

Z-B 277

HARVARD UNIVERSITY



LIBRARY

OF THE

Museum of Comparative Zoology

The Library
Museum of Comparative Zoology
Harvard University

2.3277
MAY 19 1928

SEBASTIÃO BARROSO

O que todos devemos saber

OS PARASITAS

VEGETAES E ANIMAES

que se implantam no nosso corpo
e os males que nos causam

The Library
Museum of Comparative Zoology
Harvard University

MEIOS DE OS EVITAR

LIVRARIA CATILINA
BAHIA

HARVARD UNIVERSITY



LIBRARY

OF THE

Museum of Comparative Zoölogy

Purchase

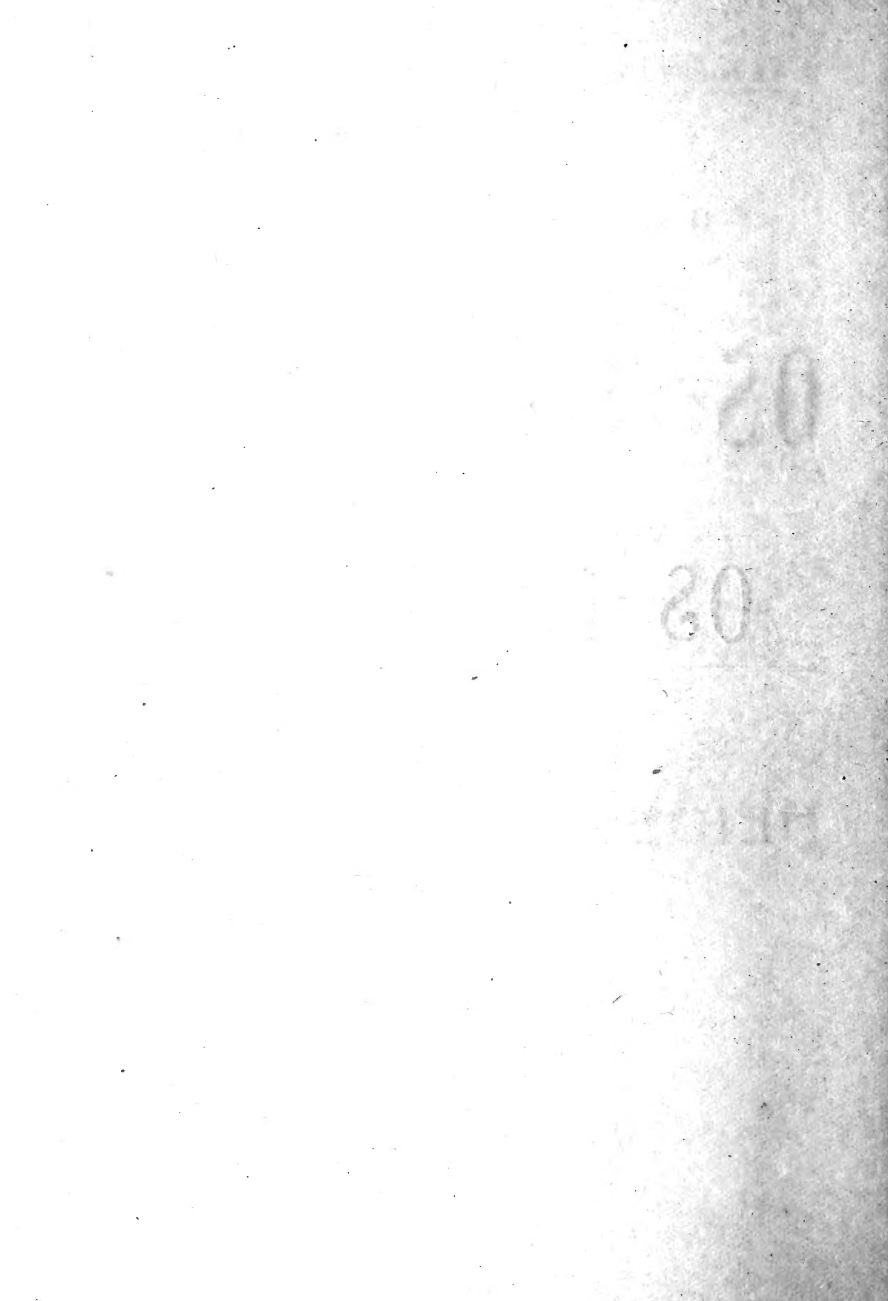
Boston Society of Natural History

108/500

J. Bequaert
Bangos. July 1928

The Library
Museum of Comparative Zoology
Harvard University

OS PARASITAS



SEBASTIÃO BARROSO

O que todos devemos saber

OS PARASITAS

VEGETAES E ANIMAES

que se implantam no nosso corpo
e os males que nos causam

The Library
Museum of Comparative Zoology
Harvard University

MEIOS DE OS EVITAR



LIVRARIA CATILINA
BAHIA

20

547621
YOUNG, S. C. 1900
111. 1. 111. 111

MS. COMP. 201L
LIBRARY

HARVARD
UNIVERSITY

*Aos dedicados companheiros nesta santa cruzada
pelo renascimento sanitario do Brazil
e especialmente*

a

Samuel Libanio

pelo muito que vale e o muito que lhe quer,

*dedica este trabalho, cheio de imperfeições, mas que
exprime o desejo de lhes secundar os esforços em prol
da grande causa commum, evangelizadamente
levantada por Belisario Penna, com entusiasmo
esposada por Theophilo Torres que iniciou o com-
bate ás epidemias nos Estados, vigorosamente
impulsionada por Carlos Chagas que organizou o
Departamento,*

Sebastião M. Barroso.

A' casa editora — CATILINA, de Romualdo dos Santos, especialmente ao seu gerente — Adroaldo Santos, ao chefe das officinas — Manoel A. Ferreira de Carvalho e ao typographo — Fortunato de Carvalho, pela boa vontade com que se dedicaram á confecção deste trabalho; á casa — PHOTO-LINDEMANN, de D. Gramacho, pelo galhardo desempenho com que se houve na confecção de todos os clichés,

sinceros agradecimentos

DO AUTOR.

Bahia, Outubro de 1922.

O autor deste livro é um grande propagandista de preceitos de hygiene, um consumado vulgarizador de conhecimentos scientificos, e habilissimo educador, portanto, das nossas populações ruraes.

As suas conferencias populares, em linguagem simples, clara, concisa e precisa, accessivel á intelligencia das creanças e da gente rude da roça, acompanhada de demonstrações praticas, por meio de projecções luminosas e cartazes elucidativos, constituem um attractivo em toda a parte e são solicitadas com empenho e com prazer.

São inestimaveis os serviços que elle está prestando á nação, no posto de Chefe de Serviço do Saneamento e Prophylaxia Rural no Estado da Bahia, onde a sua actividade e a sua competencia se multiplicam num afan patriotico de salvação publica, na debellação das epidemias e endemias que assolam aquelle Estado.

Não satisfeito com a actividade exercida em cons-

tantes excursões pelo interior do Estado, na fundação de Postos Sanitarios e na direcção geral dos serviços, elle ainda encontra tempo para escrever preciosos folhetos de vulgarização sobre meios scientificos seguros de combate ás doenças, e agora lança em circulação, este pequeno compendio, ainda de vulgarização, sobre os parasitos animaes e vegetaes que produzem molestias no homem, livro este que vem preencher uma lacuna lamentavel na nossa bibliotheca medica.

E o grande valor deste livro está exactamente nas sua feição popular; em não ser feito para technicos, mas para a mocidade escolar, para o povo e para o manuseio de professores das escolas primarias e normaes, dos lyceus, dos gymnasios, e até de medicos do interior.

Ahi se encontram descriptos, em linguagem corrente, com os nomes vulgares, quando têm, todos os parasitos animaes e vegetaes, que atacam

o homem, com maior desenvolvimento, os que existem no Brazil, bem assim os meios de destruil-os e evital-os.

Eu prevejo grande exito para este livro que vae certamente prestar inestimaveis beneficios, e contribuir fortemente para a educação sanitaria da nossa gente.

E' elle um fructo opimo da Santa Cruzada do Saneamento do Brazil, como Sebastião Barroso, que vivia apagado na hygiene urbana do Districto Federal, é uma revelação de competencia, de espirito de organização e de capacidade de trabalho e de patriotismo, nessa obra grandiosa de redempção da nossa raça e de reabilitação da nossa terra.

Belisario Penna.

A' CRITICA

A natureza e os intuitos deste livrinho arredam-n'o de qualquer rigorismo scientifico ou litterario. Nem de leve aspirou ser uma phyto-zoologia parasitaria e muito menos obra d'arte. Não passa de simples tentativa para divulgar e vulgarizar, no nosso meio, o parasitismo humano do nosso paiz; chamar, para a importancia do assumpto, a attenção de toda a gente.

Elaborado ás pressas, teve a sua confecção material muitissimo demorada. D'ahi dois defeitos para os temperamentos muito susceptiveis.

Algumas classificações, ainda recentemente adoptadas, não obstante já hoje um tanto retocadas, tiveram que ficar como haviam sido consignadas ao tempo de sua vigencia, porque já impressos os respectivos capitulos. Aliás é isto sem valor para o caso — com a relação detalhada das especies de parasitas, foi visada, como convinha, a impressão do numero, em nada importando o agrupamento scientifico.

Tambem não houve tempo para apurar a graphia mais adequada a certos nomes de grupos e especies de parasitas e ás designações de determinados phenomenos biolo-

gicos. Derivados, em maior parte, do grego ou do latim, inexistentes nos dictionarios, traduzidos uns de varios modos pelos escriptores da materia, designados outros por fórmãs differentes, foi adoptado o que parecia mais sympathico ou com que, pelo habito, mais se havia familiarizado o autor. E não houve com isto embaraço, porque, em lingua brasileira, neste periodo cahotico de sua formação, só ha os deveres, para quem escreve, de não perpetrar cassange e ser claro. Cada qual se exprime como quer.

Si portanto a critica que procura falhas quizer com este livrinho se occupar de modo proveitoso para o saneamento de nossa terra, unico fim aqui colimado, aponte os logares onde não tenha havido bastante clareza, onde assersões não hajam sido sufficientemente exactas, onde omissões inconvenientes se hajam verificado. Agradecerá e consignará o ensinamento, em outra edição que por ventura faça apparecer,

O AUTOR.

RAZÃO DE SER D'ESTE LIVRINHO

O saneamento do nosso paiz é um problema tão vasto e complexo que precisa da collaboração de toda a gente, desde o Presidente da Republica até o mais infimo trabalhador braçal. Si a propaganda sobre a existencia do mal e a necessidade de combatel-o já ganhou as classes dirigentes ou pelo menos alguns expoentes superiores da alta politica, muito falta ainda em terreno a conquistar. Esses males affligem sobretudo as classes inferiores que pelo numero de seus membros constituem a maior parte da população. E as classes inferiores no Brazil, quando não levadas pela razão e o convencimento, oppõem a resistencia de uma inercia invencivel ou de uma ferocidade inominavel. E para que os conhecimentos necessario s á boa accettazione das medidas ganhem as massas inferiores do paiz, devemos ir de cima para baixo.

E' preciso começar pelos mais doutos e dentre os doutos visto que se trata de medicina, pelos medicos.

E' preciso crear cursos completos e praticos de medicina publica, de pathologia tropical, de parasitologia, de bacteriologia.

A parasitologia nasceu ha poucos annos como sciencia autonoma, mas ainda é considerada por muitos medicos assumpto para especialistas, para laboratorio, para os

*dedicados a estudos especulativos de curiosidades. Que importa, ao medico clinico, saber, do mosquito, senão que **dizem** transmittir elle febre amarella, impaludismo e outras cousas mais que não interessam nem ao diagnostico, nem ao tratamento! Para que saber, o medico clinico, da evocão e das varias especies de solitarias, si para todas ellas, o feto macho é vermifugo poderoso! Não será perder tempo indagar de onde vem o berne, si ha mais de um berne, uma vez que é tão facil conhecel-o, tão facil espremer-o e tiral-o!*

Da leitura do nosso livrinho, que é um ligeirissimo esboço, uma idéa perfunctoria, um mero mostruario de parasitologia, se concluirá que não só o medico e principalmente o medico, mas todo o mundo deve saber de tudo aquillo; que esses conhecimentos devem chegar a ponto de ser ministrados desde o berço e a escola primaria.

*Do estudo da parasitologia resulta principalmente o conhecimento dos meios de evitar as molestias parasitarias que são numerosissimas, que são quasi a totalidade das molestias do nosso paiz. E a verdadeira medicina é **prevenir**. Ter que **curar**, já é attender á desgraça da molestia. O nosso modestissimo trabalho tem por fim pôr ao alcance de qualquer pessoa, por menos instruida que seja, conhecimentos*

basicos sobre os males que nos causam vegetaes e animaes que, se implantam no nosso corpo e nelle yivem como parasitas, sobre as especies d'esses parasitas e os meios de evital-os. E toda a pessoa que nos ler e de taes cousas souber, ha de achal-as tão interessantes e tão importantes, que procurará se aprofundar e saber mais nos livros completos e ensinará aos que não saibam, não só por simples impulso humanitario de ministrar conhecimentos utilissimos, como ainda para ter assumpto attrahente de conversa e passatempo.

E' um livrinho para o povo, mas que pôde e deve ser lido principalmente pelos preparados, pois que estes melhor o podem entender e explicar.

Para encurtal-o e diminuir-lhe o texto, dar leveza e attractivo á sua leitura, substituímos, sempre que possível, a monotonia das descrições, pela exhibição de figuras suggestivas.

Foi feito ás pressas, nas pequeninas folgas que mil occupaões nos deixavam. São por isto incompleto, atabalhoadamente redigido e pouco methodico.

E' possível que em posterior edição, si o publico nos favorecer com a sua acceitação, possamos expurgal-o dos principaes defeitos.

A propaganda de que precisamos deve ser feita primeiro

pelos medicos nas suas palestras com os letrados—engenheiros, advogados, jornalistas, professores; destes com os chefes politicos, fazendeiros, industriaes, commerciantes; destes ainda com os administradores, mestres de obras, capatazes; destes com os operarios, artifices, trabalhadores ruraes e finalmente de todos elles com suas mulheres e filhos á mesa da ceia. Chegado esse periodo, o ensino será ministrado no lar domestico, passará á escola primaria, irá ao lyceu. E o nosso livrinho será um guia, uma cartilha orientadora.

Então, um menino de lyceu saberá mais do que muitos clinicos de hoje.

Então, em vez de um vasto hospital, o Brazil será o Chanaan.



Generalidades

Contraste entre a Natureza e o homem no Brazil

As maravilhas naturaes do Brazil têm sido decantadas em todas as linguagens e em todos os estylos:—nos livros dos sabios e dos economistas, nos bronzes e nas telas dos artistas, nas melopéas dos musicos, nas rimas dos poetas.

Tudo é grandioso e sublime na nossa terra: nenhuma possue climas mais variados propicios a tantos seres, ceu mais puro atravessado por mais lindas aves, rios mais caudalosos povoados por maior variedade de peixes, mares tão extensos bordados de abrigos tão seguros, mattas tão gigantescas sulcadas por animaes tão numerosos, solo tão productivo para tantas sementes, sub-solo mais rico em metaes e minereos de todos os valores...

Entretanto, neste grandioso hymno á natureza, nesta excelsa symphonia á vida, o homem, o esmero maximo da creação, aquelle que devia pairar no pinaculo da prosperidade, ser sadio, vigoroso e feliz, é exactamente elle quem, longe de prosperar, arrasta existencia ingloria e mesquinha, cheio de necessidades insatisfeitas, acabrunhado de penas sem allivio. Quem aqui nasceu, foi criado e vive neste ambiente, affeito a consideral-o a normalidade das coisas, não póde avaliar a impressão que fere a quem chega de

um paiz onde a saude do homem é o problema maximo da prosperidade dos povos, onde só contemplou pelles lisas e tão sómente coradas pelo roseo sanguineo da saude, compleições robustas, musculaturas cheias e de movimentos promptos e energicos, expressões physionomicas alegres e animadas. A pallidez macilenta dos nossos rostos, em geral manchados de pigmentações varias, corpos que são ossaduras desengonçadas em movimentos tardos e doridos, espectros tristonhos e desanimados, a terem a vida por uma luta ingloria contra a fatalidade do soffrimento: tudo isto dá impressão que o proprio brasileiro, depois de alguma ausencia, recebe contristado e que ao estrangeiro, especialmente ao europeu e ao americano do norte, tornam horripilado e espavorido.

Foi talvez cogitando dessa feição estranha da phenomenologia biologica da nossa terra, que um grande sabio patricio, Oswaldo Cruz, fez espalhar pelo Brazil inteiro, discipulos seus a esquadriñharem, em todos os recantos das nossas regiões, os motivos do definhamento das gentes. Armados de solido preparo, apetrechados com o material preciso da sciencia moderna, esses pesquisadores sulcaram o Brazil de norte a sul, palmilharam todos os caminhos, visitaram innumeras povoações, embrenharam-se por sertões e mattas e voltaram com a chave do problema, com a incognita posta em equação:—era da propria exuberancia da vida tropical que resultavam os males de que soffriamos, era a energia vital de todos os seres a concorrer com o homem, a riqueza opulenta da natureza tornando intensissima a luta pela existencia. O organismo do homem, no Brazil, é o campo de tremendas batalhas pela vida:— vegetaes e animaes nelle se implantam para viver á sua custa.

Parasitismo

Sabemos todos em que consiste o parasitismo—a *exploração* de uma vida por outra. Parasitas são seres vivos que se degradam, se installam e passam uma parte ou a totalidade de sua existencia na visinhança, na superficie ou no interior do corpo de outro ser vivo e á custa de cuja protecção, de cujo trabalho ou de cujo proprio organismo se mantêm.

Não sendo assim comprehendido tudo seria parasitismo na natureza: das substancias mineraes do solo se fórman os vegetaes que nutrem o herbivoro de que se nutre o carnivoro, e os microbios, esses vivedores da morte, decompõem o cadaver do vegetal ou animal e devolvem ao solo os mineraes que lhe haviam sido retirados pela planta.

Será acaso a fecundação o parasitismo do ovulo materno? Fomos nós, na vida uterina, nada mais que um parasita interno? Teremos sido, na primeira infancia, um parasita externo, na segunda infancia um commensal? Seria isso fazer do parasitismo a base da vida, o que não é exacto. Parasita não é o leão que por contingencia dos seus órgãos digestivos tem de devorar outros animaes vivos, nem o urubú que tem de viver de animaes mortos, nem o boi que tem de ingerir a grama tenra. A creança que suga o leite materno não exerce o parasitismo, mas um direlto, o direito de levar os seus órgãos á maturidade da vida. Parasita é aquelle que chegado á idade em que se pôde defender e prover ás suas necessidades pelo seu proprio esforço, longe de o fazer, locupleta-se com o trabalho de outro, vive do esforço alheio. São seres degradados, inferiorisados. O trabalho é a razão de ser da vida e quem por si só não se basta, não merece viver.

Sabe-se que os espartanos matavam as crianças franzinas e defeituosas das quaes um forte adulto não podia resultar.

Os parasitas não são categorias naturaes nas escalas dos seres vivos: são individuos que pouco a pouco se foram tornando parasitas e nestas condições se modificando de accordo com a nova existencia. Verificam-se sempre nelles restos ou mesmo ausencia de órgãos que se tornaram inúteis, órgãos novos que surgiram de accordo com as novas necessidades, órgãos modificados pela adaptação a essas necessidades. As pulgas que têm de andar entre as roupas do homem ou os pellos dos animaes, são dípteros que perderam as azas mas adquiriram grande força e desenvolvimento nos musculos dos membros de modo a lhes permittir enormes saltos; as solitarias são vermes cestoides desprovidos de órgãos digestivos que se lhes tornaram inúteis, uma vez que absorvem os alimentos já elaborados pelos succos digestivos dos animaes em cujos intestinos vivem.

Só ha um grupo de seres cuja condição de parasitismo é fatal—são os vegetaes desprovidos de chlorophylla. Os vegetaes tiram os seus alimentos da terra e do ar atmosphérico; mas para poderem fixar o carbono do ar, devem possuir uma substancia chamada chlorophylla; os que a não têm, não podem elaborar os seus alimentos e devem implantar-se em outro vegetal que a possua para assim obter os alimentos já preparados: só podem portanto existir como parasitas.

Ha diversos grãos de parasitismo. Ha o **commensal**, o individuo que vive da protecção, do trabalho, das sobras alimenticias de outro, sem contudo lhe retribuir o mínimo serviço. Quando as medusas viajam, trazem, muitas vezes, um sequito de pequenos peixes a se abrigarem por detraz do seu chapéu de sol e assim se livrarem dos peixes maiores que os procuram para devorar. Ha um pequeno peixe que tem, na parte anterior e superior da cabeça, umas ventosas com as quaes adhire ao ventre dos tubarões e assim se protege e viaja grandes distancias. Conhecemos todos o *passaro preto* que põe os ovos no ninho do *tico-tico*, para

que este lh'os choque e crie os filhotes. Ha os **mutualistas**, seres que se associam para a lucta. A **Adamsia Rondeleti**, que não tem membros para andar, mas é contida em forte carapaça, envolve o **Bernardo Eremita** : ella o resguarda, elle anda por ella. Quando os mutualistas se não podem mais dispensar, se diz que ha **sybiose**. Os *lichens* são a reunião de uma alga com um cogumelo; as *zoochlorellas* são constituídas pela união intima de uma alga com um protozoario.

Ha por fim o **parasita perfeito** e completo, o que vive dos alimentos, dos órgãos de outro, fatalmente prejudicial ao organismo hospedeiro. A *herva de passarinho*, tão nossa conhecida, vivendo da seiva das arvores em que se assesta, roubando portanto o alimento que a arvore tirou da terra, termina por matal-a. O animaculo que vive dentro ou mesmo na superficie de outro animal, sugando o sangue que o outro se fabricou, desviando para si o alimento que o outro ingerio ou até lhe devorando os tecidos, mata-o pela desnutrição ou pela falta ou desordem do órgão atacado.

O parasitismo póde ainda ser **facultativo** ou accidental e **necessario** ou obrigatorio. Facultativo se diz quando o mesmo individuo, tanto póde ser encontrado livre na natureza, com vida propria, como á custa de outro ser, no estado de parasita. Muitos cogumelos, os das tinhas por exemplo, tanto pódem ser encontrados livres na natureza, como no couro cabelludo do homem no estado de parasitas. As larvas de certas moscas que habitualmente vivem livres, pódem ser encontradas dentro das nossas cavidades, os intestinos, por exemplo. O parasitismo se diz necessario quando a especie já se adaptou de tal modo á condição de parasita que não póde mais viver nem se propagar, senão como parasita. E nesta categoria ha gradações. Ha os parasitas **temporarios**, que apenas procuram a victima para nella se locupletarem de alimentos, mas logo em seguida a deixam, para de novo voltar a nova refeição, taes os mosquitos, as sanguessugas, os percevejos; ha os **periodicos**, que só exercem o parasitismo em certa phase de sua vida, taes ainda os mosquitos, que no estado larvario não são parasitas e sim no estado adulto, ao

contrario de certas moscas que só são parasitas no estado larvario: ha ainda os **permanentes** ou definitivos que passam toda a sua existencia sob a condição de parasita, taes as oxyuras, as lombrigas, as solitarias.

Os parasitas pôdem não ir além da superficie do nosso corpo—**ectoparasitas**, ou penetrar nos tecidos e nos órgãos—**endoparasitas**.

Em suas evoluções esses animaculos offerecem por vezes aspectos interessantissimos, revestindo fórmas variadas, emigrando de um primeiro para um segundo e até um terceiro hospedeiro e evoluindo em cada um delles de modo inteiramente diverso, a ponto de parecerem seres de nenhuma relação entre si.

Todos nós conhecemos uma lagarta e uma borboleta, dois seres que parecem dois animaes completamente diversos e que entretanto são um do outro:—a lagarta gera-se no ovo da borboleta para de novo voltar a ser borboleta. Todos nós conhecemos uns saltõesinhos que se encontram nas aguas mais ou menos paradas e sabemos que desses saltõesinhos é que são os mosquitos ou murissócas, dois animaculos inteiramente differentes nas fórmas, nos órgãos, nas funções, bastando lembrar que um é amphibio, respira á superficie d'água, mas vive dentro della e que o outro tem azas, voa e vive no ar. Pois com a maior parte dos parasitas se dão transformações assim notaveis. Alguns operam essas transformações no corpo do mesmo hospedeiro, têm **desenvolvimento directo**, taes as oxyuras, o trichocephalo; outros effectuam **migrações**, passam por mais de um hospedeiro e em cada um delles offerecem aspectos completamente diversos. O parasita que occasiona as febres paludosas tem fórmas completamente differentes conforme está no corpo do mosquito ou no sangue do homem; o verme solitaria, que habita os nossos intestinos e cujas fórmas nos são tão conhecidas, é, no porco, a larva **cysticercus**, envolvida em pequenos kystos que o povo chama *pipóca*, *pevide* etc. sobre as carnes e que constitue para elle uma molestia chamada *ludrerie*.

Parasitas ha que soffrem evoluções necessarias em tres

hospedeiros de especie diversa, tal a solitaria que nos transmittem certos peixes os quaes por sua vez a contráem de um pequeno crustaceo : em cada um destes hospedeiros o parasita tem características e aspectos proprios.

Muitas vezes o parasita passa do corpo de um hospedeiro para o de outro directamente: a solitaria que nos vem do porco, entra-nos com a carne crua ou mal cozida que comemos deste animal, contendo as cysticercas. Muitas outras vezes elles têm necessidade de passar algum tempo fóra de qualquer hospedeiro propriamente dito, sobre o solo, sobre as aguas, sob certas condições necessarias á sua evolução: o ovo do ankylostomo não se abre no intestino humano, é só na terra, a certo gráo de calor e humidade, que elle se transforma em larva e é só nesse estado larvario que, ingerido pela bocca ou penetrado pela pelle, se desenvolve e se transforma em ankylostomo adulto.

Muitos parasitas têm uma phase larvaria ou asexuada que se passa em um hospedeiro e outra phase adulta ou sexuada que se passa no mesmo ou, o mais das vezes, em outro hospedeiro. Quando isso se dá em dois hospedeiros, se diz que o primeiro é hospedeiro **transitorio** e o segundo **definitivo**.

Comprehende-se que nessas passagens de uns para outros animaes, nos periodos em que se acham no exterior de uns e outros, mil causas de destruição extingam a maior parte dos parasitas. Por isto a natureza lhes deu, além de outros, dois elementos de sobrevivencia de alto valor: as chamadas **fórmãs de resistencia** e uma fecundidade assombrosa. Os ovos dos vermes intestinaes têm em geral uma casca com a qual pôdem resistir dias, mezes e até annos ás intemperies e causas de destruição; as larvas de ankylostomo se revestem de uma bainha resistente que as resguarda durante oito e mais mezes contra as influencias exteriores. Outros, depois de expellidos, passam por um processo chamado do **enkystamento** que é a formação de um envolvero que só se desfaz quando o parasita cáe em meio apropriado ao seu desenvolvimento:—por exemplo o kysto contendo a cercaria da

Fasciola hepatica, só tem dissolvida a sua membrana envolvente e se abre quando cáe no estomago de um animal apropriado, o homem, o carneiro. Quanto á fecundidade, é ella geralmente prodigiosa. Uma lombriga commum póde pôr, em um anno, 64.000.000 de ovos; cada femea de trichina póde deitar 15.000 embryões; uma *Tenia solium* póde pôr 80.000.000 de ovos, uma *T. saginata* 150.000.000, em um anno; em seis mezes uma só femea do sarcopto da sarna póde gerar 240.000 individuos; em tres mezes um piolho de corpó póde produzir outros 250.000; cada femea de ankylostomo póde expellir até 4.000 ovos; um só ovo de *Fasciola hepatica* póde produzir em media 1.200 fasciolas; cada femea de oxyura póde pôr até 12.000 ovos. Pela importancia da funcção reproductora as femeas são em geral muito mais desenvolvidas e em maior numero do que os machos. Tambem por issò o **hermaphrodismo** é muito commum, assim como a **parthenogenese** (reproducção da femea sem fecundação).

Muitas vezes o parasita é vehiculo de outro parasita que elle inocula directamente ou que apenas transporta passivamente ou ainda para cuja penetração elle abre uma porta de entrada. No primeiro caso está o anopheles que nos inocula o germen do impaludismo, no segundo a mosca commum que depõe sobre os nossos alimentos o bacillo da tuberculose, no terceiro o trichocephalo que, ferindo a mucosa do intestino, abre, com a ferida, uma porta ao microbio da febre typhoide ou a pulga que dejecta sobre a nossa pelle o parasita da peste o qual nos entra pela propria ferida feita com o ferrão. Por isto, o poder malfazejo dos parasitas não é aquilatabel pela maior ou menor intimidade das suas relações com o nosso corpo: uma ligeira picada do **Stegomyia calopus** nos póde inocular uma febre amarella mortal.

Os parasitas por si proprios nos causam mil incommodos e molestias, já por liquidos venenosos que segregam, já pelas irritações que provocam sobre os tecidos, já pelas perturbações que causam ao funcionamento dos órgãos.

E' hoje muito avultado o numero dos parasitas dos animaes e do homem, estudados e catalogados nos livros de sci-

encia. Pertencem ao reino vegetal—**phytoparasitas** e ao reino animal—**zooparasitas**. Mas os que nos interessam, para o nosso ponto de vista, são os ultimos e ainda destes, principalmente, os que se assestam sobre os nossos intestinos.

Trabalhámos um anno na zona da Matta, de Minas. É uma das melhores do Estado, sob todos os pontos de vista: clima bom, terrenos férteis e seccos, boas aguadas, riqueza publica notavel, civilização adiantada, facéis e numerosos meios de communicação e de transporte. Não grassam nessa região, nem o impaludismo, nem a molestia de Chagas, nem a lepra, nem o trachoma, nem a tuberculose, nem as ulceras de máo caracter. Grassam, porém, como em toda a parte, as verminoses intestinaes. Tomemos a estatística de um d'aquelles municipios, de Ubá, por exemplo. Em um total de 11.175 pessoas, 10.146 (91.6 %) tinham parasitas intestinaes. Portanto em cada mil pessoas de Ubá, apenas 84 não eram portadoras de vermes intestinaes.

Vejam os quaes parasitas eram esses, devendo notar, preliminarmente, ser raro abrigar o individuo uma só especie, pois que quasi sempre o mesmo individuo é portador de duas, tres e mais especies.

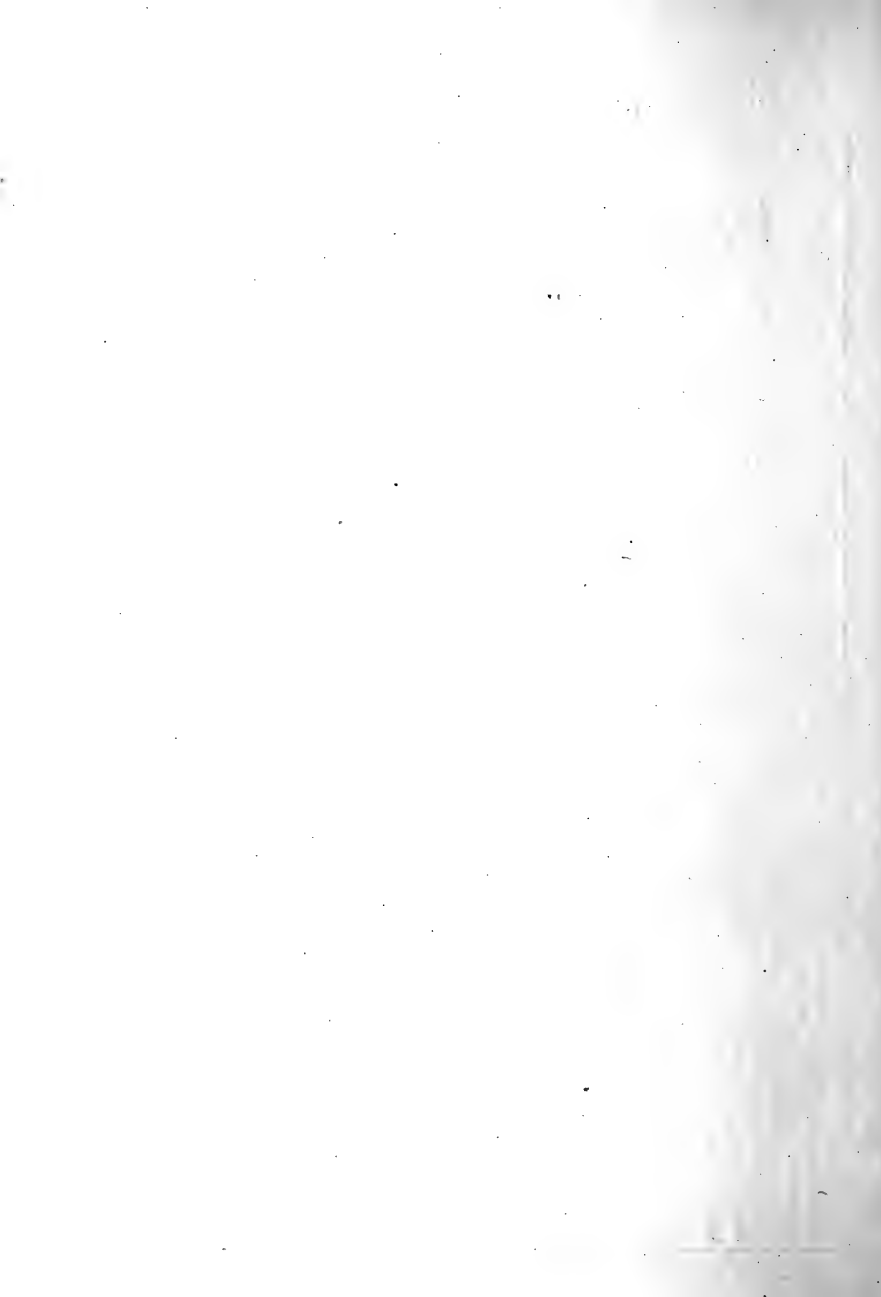
Naquelle total de pessoas examinadas se encontraram:

Ankylostomos.....	em	8.357	ou	74.7%
Ascaris lumbricoides.....	"	6.122	"	54.7%
Trichocephalus trichiurus.	"	2.303	"	20.6%
Anguillula intestinalis.....	"	321	"	2.8%
Schistosomo Mansoni.....	"	200	"	1.7%
Tenia solium.....	"	88	"	0.7%
" saginata.....	"	64	"	0.5%
" hymenolepis.....	"	29	"	0.2%
Dipylidium caninum	"	2	"	0.1%
Oxyurus vermicularis.....	"	73	"	0.6%
Balantidium coli.....	"	39	"	0.3%
Tyroglyphus farinae.....	"	26	"	0.2%

Note-se bem. Esta lista e esta porcentagem, são as dos parasitas encontrados nos intestinos dos habitantes de Ubá, pelo exame das fezes. Os 84 individuos sem vermes, em cada mil

examinados, estariam de perfeita e completa saude? Nenhum delles teria syphilis, de que a maior parte dos nossos habitantes do interior são accommettidos, nem outra qualquer molestia? Si estivessemos em zona infestada pelo impaludismo, pelo trachoma, pela lepra, pela tuberculose, pela molestia de Chagas, qual seria a estatistica? Pois de um paiz nestas condições, será exagero dizer que elle é um vasto hospital? Não deve o poder publico e todo e qualquer cidadão fazer tudo ao seu alcance para sairmos deste estado calamitoso de coisas?

Vamos fazer um rapido estudo dos parasitas principaes que no Brazil atacam o homem. Exporemos apenas o estritamente necessario e imprescindivel á exacta comprehensão das medidas prophylacticas que cada pessoa deve pôr em pratica para evitar a infestação. Seguiremos a ordem de sua classificação natural. Pódem ser todos enfeixados no seguinte quadro geral:



Parasitas vegetaes

MYCOSES

Os parasitas de natureza vegetal são muito numerosos. Localizam-se em todos os pontos do nosso corpo. Cabellos, pellos, unhas, pelle, mucosas, tecido sub-cutaneo, musculos, ossos, articulações, visceras, lymphaticos, veias, cavidades naturaes nos pôdem ser invadidos por parasitas vegetaes. O seu estudo, na maior parte recente, se distribue por todos os ramos da sciencia medica, por todas as especialidades clinicas. Os que exercem a medicina interna, os oto-rhino-laryngologistas, os oculistas, os dermatologistas, os cirurgiões, devem estudal-os a fundo si não quizerem commeter erros grosseiros e fataes, tanto mais quanto injustificaveis. Provêm esses parasitas de outros individuos ou de animaes portadores das respectivas molestias, isto é, apanhamol-os por "contagio; pôdem ainda provir dos logares onde se encontram normalmente na natureza e neste caso os teremos ingerido pela boëca ou aspirado pelos pulmões, ter-nos-ão entrado pela pelle, atravez de feridas feitas por espinhos, farpas de madeira; ser-nos-ão talvez transmittidos pelos percevejos, pelas pulgas e outros insectos picadores.

Todos nós temos visto que sobre as materias organicas, vegetaes ou animaes, como madeiras velhas, folhas, fructos, doces, conservas alimenticias, carnes, queijos, bolos, etc., a certo grão de humidade e temperatura, apparecem uns pellos, uns revestimentos de fios finamente entrelaçados, quasi sempre brancos, muitas vezes de côr amarellada, pardacenta, esverdeada, que o povo chama *mofos*, *bolores*. São geralmente cogumelos; muitos d'elles, engulidos pelo homem ou pelo animal ou na pelle introduzidos de qualquer modo, vão proliferar e produzir innumeras molestias, muitas dellas excessivamente graves, muitas excessivamente contagiosas.

Produzem, esses parasitas vegetaes, as **tinhas** que fazem cair os cabellos, feridas rebeldes, tumores, gommas que simulam a lepra e a syphilis, lesões e symptomas que simulam a tuberculose e o cancro.

Estas molestias têm o nome generico de **mycoses** ou **phytozes** e muitas cedem a tratamentos especiaes—raios X, iodicos. E' um estudo vasto que não pôde caber no estreito quadro que nos é traçado. Entretanto, para que se avalie da importancia do assumpto, daremos uma lista dos principaes desses parasitas e das respectivas molestias por elles causadas. Abriremos uma unica excepção para um desses parasitas por interessar muito ás mães e ser por vezes encontrado nas fezes.

Endomyces albicans — Sapinho

E' molestia muito commum na creança de peito e que pôde tambem accommetter o adulto quando caído em extrema debilidade. Começa geralmente pela bocca e se estende á garganta, pôde descer ao estomago, aos intestinos, ir aos pulmões e até aos orgãos sexuaes das meninas. Apparece com uma vermelhidão nos lablos, nas gengivas, nas bochechas, no fundo da bocca, substituida depois por pontos

esbranquiçados os quaes augmentam de extensão, tornam-se confluentes e se unem formando placas ligeiramente elevadas, de côr leitosa transparente.

Fig. 1—Sapinho

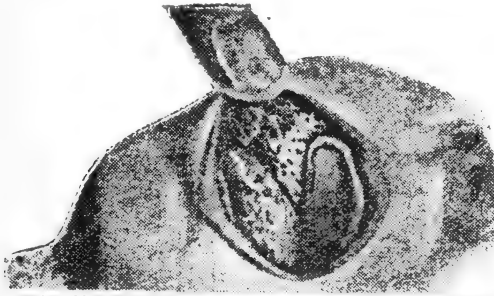
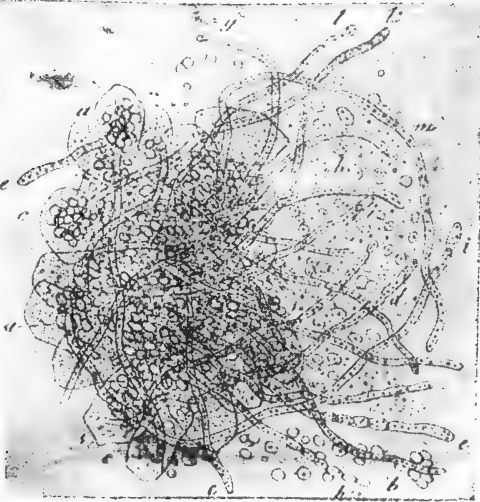


Fig. 2—Endomyces albicans



A sucção e a deglutição se tornam dolorosas e a criança se alimenta com dificuldade ou fica mesmo impedida de o fazer. A infecção se generaliza, sobrevem febre e a morte pôde ser a terminação. Este parasita só se desenvolve nos meios acidos, razão pela qual os adultos e as crianças bem cuidadas raramente o contraem. A saliva humana é alcalina

e por isto contraria ao desenvolvimento do parasita. Nos primeiros mezes da vida da creança, as glandulas salivares ainda não funcionam e a bocca se lhe torna facilmente acida, sobretudo, si, tomando alimentação artificial, o leite não é bem esterilizado e a mamadeira e o bico não são meticulosamente lavados. Leite azedo ou coagulado quer dizer leite acido. O mesmo succede com os adultos caidos em cachexia extrema ou enfraquecidos por graves molestias agudas, estado esse em que o fluxo da saliva diminue muito ou mesmo sêcca. Assim, tanto para os adultos como para as creanças, são os cuidados de asseio e limpeza da bocca, das vasilhas, dos alimentos, sobretudo do leite, os meios preventivos. Tambem o tratamento decorre naturalmente dessa pathogenia:—São os alcalinos, o bicarbonato de sodio, que devem ser empregados e nunca o vinagre, que é um acido, como se vê tantas vezes e tão desastradamente usado.

LISTA DAS PRINCIPAES MOLESTIAS E RESPECTIVOS PARASITAS VEGETAES QUE AS DETERMINAM

Da ordem dos *Phycomycetes*:—

Séde	Molestia	Parasita
Generalizada	Mucormycose generalizada	<i>Lichtheimia corymbifera</i>
Pulmões	Mucormycose pulmonar	<i>Lichtheimia corymbifera</i> <i>Rhizomucor parasiticus</i> <i>Mucor mucedo</i>
Ouvido	Mucormycose do ouvido	<i>Lichtheimia corymbifera</i> — <i>ramosa</i> <i>Mucor pusillus</i> <i>Rhizomucor septatus</i>
Nariz e garganta	Mucormycose naso-pharygée	<i>Lichtheimia corymbifera</i>

Da ordem dos Ascomycetes:

A—da familia dos Saccharomycetes ou Exoaceas:—

Séde	Molestia	Parasita
Mucosa	Stomatite, (sapinho localizado)	Endomyces albicans
	Vulvo-vaginite	Parendomyces albus
	Angina cremosa	Saccharomyces anginae
	Falsa diphteria	Saccharomyces hominis
	Lingua negra	Cryptococcus linguae-pilosae
Pelle e tecido sub-cutaneo	Zymonematose cutanea (Z. americana, mycose de Gilchrist, dermatite vegetante ulcerosa)	Zymonema dermatitis
	Blastomycose cutanea de Tonkin	Cryptococcus tonkini
	Parendomycose hypodermica gommosa ulcerosa	Parendomyces Balzeri
	Saccharomycose das collecções purulentas	Saccharomyces granulatus
	Endomycose purulenta sub-cutanea	Endomyces albicans
Generalizadas ou localizadas nos órgãos internos	Endomycose pulmonar ou tísica mycosica	Endomyces albicans " tropicalis " pseudo-tropicalis para-tropicalis
	Saccharomycose pulmonar	Saccharomyces Krusei
	Zymonematose pulmonar	Zymonema dermatitis
	Saccharomycose peritoneal	Saccharomyces Blanchardii
	Endomycose cerebral	Endomyces albicans
	Atelosaccharomycose de Busse ou de Hudelo (gommas generalizadas)	Atelosaccharomyces hominis
	Parasaccharomycose de Harter	Parasaccharomyces Harteri
	Zymonematose generalizada	Zymonema dermatitis
	Endomycose septicemica	Endomyces albicans
	Saccharomycose tumoral (tumor myxomatoso)	Saccharomyces tumefaciens
	Epitheliomas e adenocarcinomas	Cryptococcus degencrans
	Sarcoma	Cryptococcus Corseli
	Cancros diversos	Cryptococcus Plimmeri

B—Da familia das Gymnoaceas.

DO GENERO TRICHOPHYTON (*trichophytias*)

SÊDE	MOLESTIA	PARASITA
Couro cabelludo	Herpes tonsurante ou tinha tosquiante de grossos esporos	Trichophyton tonsurans — Sabouraudi — violaceum — flavum Outras especies raras
	Kerion de Celso ou tinha tosquiante suppurada	T. mentagrophytos Outras especies raras
	Trichophytia secca da barba	T. Sabouraudi T. violaceum
	Trichophytia secca com ten- dencia á suppuração	T. flavum T. plicatile
Barba	Sycose ou mentagra	T. lacticolor T. farinulentum T. denticulatum T. ochraceum T. discoides T. equinum
	Trichophytia secca sob a for- ma de ichtyose pillar	T. Megnini
Regiões glabras	Herpes circinado	As mesmas especies do couro cabelludo
	Folliculite agminada ou herpes tonsurante vesiculoso	T. ochraceum T. equinum T. album T. discoides T. mentagrophytos T. radiolatum T. lacticolor T. farinulentum T. persicolor
	Herpes iris vesiculoso de Bielt; trichophytia circinada disidriforme de Sabouraud	T. felineum
Epidermes corneas	Trichophytia palmar — plantar Onychomycose trichophytica	Diversas especies

(CONTINUAÇÃO)

DE OUTROS GENEROS:—

Séde	Molestia	Parasita
Pelle glabra ou Pilosa	Eczema marginatum de Hebra	Epidermophyton Cruris
	Tinha imbricada ou Tokelau (homem peixe)	Endo dermophyton concentricum Endodermophyton indicum
	Tinha de Gruby-Sabouraud	Microsporum velveticum --- umbonatum --- tardum
	Lesões circinadas da pelle e das regiões glabras	As mesmas especies precedentes
	Tinha tondente muito rebelde das crianças, transmittidas pelos animaes, sobretudo pelo cão	Microsporum lanosum --- felineum --- fulvum --- pubescens --- villosum --- tomentosum
	Tinhas favosas	Achorions de diversas especies

C — Da família das Aspergilladas ou Perisporiadas:—

Séde	Molestia		Parasita
Apparelho respiratorio	Aspergillose pulmonar		<i>Aspergillus fumigatus</i>
	Aspergillose das vias aereas (fossas nasaes e bronchios)		— <i>fumigatus</i> — <i>bronchialis</i> — <i>herbariorum</i>
Aspergilloses diversas e raras	Aspergillose renal		— <i>fumigatus</i>
	Aspergillose digestiva		— <i>herbariorum</i>
	Aspergillose dos focos purulentos (feridas cutaneas, abcessos, cavernas)		— <i>fumigatus</i> — <i>Fontoynti</i> <i>Sterigmatocystis nigra</i>
	Aspergillose da cornea (keratomycose aspergillar)		<i>Aspergillus fumigatus</i>
Vias auditivas	Otomycose aspergillar		<i>Aspergillus fumigatus</i> — <i>malignus</i> — <i>repens</i> — <i>flavus</i>
	Otomycose de <i>Sterigmatocystis</i>		<i>Sterigmatocystis nigra</i> — <i>nidulans</i>
	Otomycose de <i>Penicillium</i> (otite)		<i>Penicillium crustaceum</i> — <i>minimum</i>
Ossos, musculos, tecido conjunctivo	Mycetomas	de grãos negros de Bouffard	<i>Aspergillus Bouffardi</i>
		de grãos brancos de Nicolle e Pinoy	<i>Sterigmatocystis nidulans</i>
		de grãos negros de Carter	<i>Madurella mycetoni</i>
		de grãos negros de Bovo	— <i>Bovoi</i>
		de grãos negros de Pirajá da Silva	— <i>Ramiroi</i>
		de grãos brancos de Manson	<i>Indiella Mansoni</i>
		de grãos brancos de Reynier	— <i>Reynier</i>
Pelle	Caratados perisporicos	de grãos azues, violetos, vermelhos	<i>Aspergillus pictor</i>
		violetos, acinzentados	<i>Penicillium pictor</i>
Unhas	Onychomycoses e onyxis perisporicos		<i>Penicillium brevicauli</i> , variedade <i>hominis</i>

Da ordem dos Hyphomycetes:—

GOMMAS MYCOSICAS:—

Denominação		Forma clinica	Parasita
Sporotrichoses	de De Beurmann	Gommas sub-cutaneas disseminadas, Lymphangite gommosa ascendente, com cancro sporotrichosico inicial. Sporotrichoses extra-cutaneas	Rhinocladium Beurmanni
	de Schenk	Lymphangite gommosa ascendente	Rhinocladium Schenki
	de Gougerot	Sporotrichose cutanea banal	Rhinocladium Gougeroti
	de Splendore	Sporotrichose cutanea benigna	Rhinocladium asterodides
	de Castellani	Sporotrichose tropical	Rhinocladium indicum
	de Jeanselme	Gommas hypodermo-dermicas com lesões oculares e osseas	Rhinocladium Jeanselmi
	de Lesné	Mycetoma sporotrichosico	Rhinocladium Lesnei
	Acremoniose	Affecção gommosa com localizações diversas	Acremonium Potronii
	Hemisporose	Gommas cutaneas e osteoperiostite	Hemispora stellata
Hyphomycoses inominadas ou impropriamente denominadas		Lymphangite gommosa	Scopulariopsis Blochii
		Gomma sub-cutanea	Scopulariopsis Koningii
		Affecção nodular ulcerosa	Cladosporium madagascariensis
		Lymphangite gommosa ascendente	Monilia sp.
		Dermatite de coccidioides	Coccidioides immitis
		Gommas cutaneas ulcerosas	Enantiothamus Braulti

Hyphomycoses externas:—

Molestia	Parasita
Otomycose, keratomycose	Glenospora graphii
Pityriasis versicolor europæa	Malassezia furfur
Pityriasis versicolor flava	" tropica
" " alba	" Macfadyeni
" " nigra	" Mansoni
Pseudo sapinho	Monilia Bonordeni
[?] Pyrosis	" Kochi
Pityriasis simplex capitis pellicula	Pityrosporum Malassezi
Trichomycose nodular da barba	Trichosporon ovoides
Piedra nostras da barba	" ovale
Tinha nodosa da barba	Trichosporon Beigelii
Trichosporia do pubis	Trichosporon glycophilum
Piedra de Colombia	Trichosporon giganteum
Trichosporia asiatica	Trichosporon Foxi
	Trichosporon Krusi

Da familia das Oosporadas:—

Mycetomas

Molestia	Parasita
Actinomyose ou mycetomas actinomycosicos	Nocardia bovis " Israeli
Mycetomas de grãos negros de Nicolle e Pinoy	Mycoderma Tozeuri
Mycetomas de grãos amarellos ou pseudo actinomycoses	Nocardia liquefaciens " Garteni " Poncetii
Mycetomas de grãos brancos de Vincent	Nocardia madurae
Mycetomas de grãos brancos de Musgrave e Clegg	Nocardia Freeri
Mycetomas de grãos brancos de Lindenberg	Nocardia brasiliensis
Mycetomas de grãos branco amarellados de Pirajá da Silva	Nocardia ou Discomyces bahiensis



Fig. 3—Mycetoma

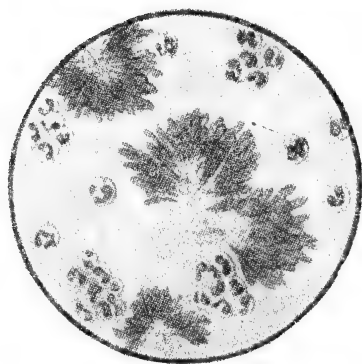


Fig. 4—Nocardia ou Acti-
nomycès bovis

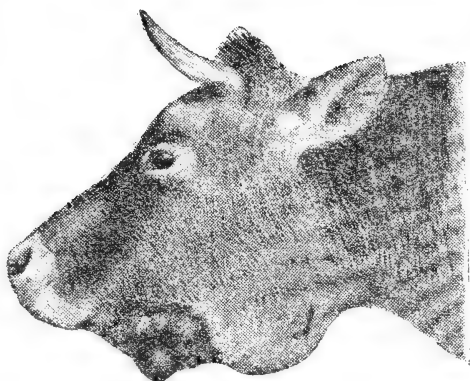


Fig. 5—Actinomycose do boi



Fig. 6—Actinomycose do homem

Oosporoses de *Nocardia* : —

Séde	Molestia	Parasita
Epiderme	Erythrasma	<i>Nocardia minutissima</i>
Derma e tecido sub-cutaneo	Oosporose cutanea erysipelatoide	— Rosenbachi
	Oosporose cutanea fibrosa (nodosidades juxta-articulares)	— Carougeau
	Oosporose cutanea gommosa de abcessos multiplos	— Thibiergi — Rivierei — hominis I
Bocca e pharynge	Stomatite cremosa de grãos nacarados	— buccalis — Foersteri
	Oosporose ulcerosa pharyngéa	— Lasserrei
	Oosporose dentaria (abcessos alveolo-dentarios)	— luteola — hominis I
	Oosporose buccal de abcessos	— hominis I — hominis IV
	Parotidite oosporica	— hominis II
	Oosporose lingual (lingua negra?)	— lingualis
	Appendicite oosporica	— hominis III
Intestino e peritoneo	Peritonite oosporica	— asteroides
	Enterite oosporica	— enteritidis
Apparelho pulmonar	Oosporose pulmonar ou broncho-pneumonia oosporica	— pulmonalis — odorifera — fusca — carnea
Olho	Dacryocystite oosporica	— Foersteri
	Conjunctivite oosporica	— aurea — luteola
Orgãos diversos	Oosporose generalizada com abcessos cutaneos	— Rivierei — hominis I
	Oosporose generalizada com abcessos cerebraes (meningite cerebro-espinal oosporica)	— asteroides

Oosporoses de *mycoderma* : —

Séde	Molestia	Parasita
Epiderme	Oosporose faviforme (godets e placas de erythema circinado)	<i>Mycoderma canina</i>
Derma e tecido subcutaneo	Dermatomyecose ulcerosa vegetante de Balzer, Gougerot e Bainier	— pulmoneum
	Ulcerações pustulosas	— subtile
	Erupção gommosa hypodermo-dermica ulcerosa	— cutaneum
Apparelho pulmonar	Associação ao bacillo tuberculoso em diversas affecções pulmonares	— pulmoneum — Caoi
Bocca	Noma; associação ao leptotrix	— pulmoneum

Parasitas animaes

ZOONOZES

PROTOZOARIOS

Do reino animal nos vêm os parasitas que devemos especialmente estudar.

Começaremos pelos Protozoarios que occupam os ultimos degrãos da escala zoologica; são seres inferiores e imperfeitos e que por isso mesmo exploram os de categoria mais elevada, aproveitando-se de aptidões que não possuem. No quadro junto se tem a lista dos Protozoarios até hoje estudados como parasitas do homem. Das 60 especies ahí apontadas, só nos cabe tratar de uma meia duzia e assim mesmo muito por alto, o sufficiente apenas para comprehendermos os meios de evital-as. As outras, de que não fallaremos, umas não existem ou são muito raras em o nosso paiz, outras ainda estão muito mal conhecidas e constituem casos curiosos para estudos de especialistas. E esta exposição, para ser proveitosa, deve ter cunho essencialmente pratico.

Protozoários parasitas do homem

SUB-RAMOS	CLASSES	ORDENS	GENEROS	ESPECIES
Sarcodarios	Rhizopodes	Amebianos	Entamoeba	E. coli E. braziliensis E. dysenteriae E. Kartulisi E. Miurai E. pulmonalis E. pyogenes E. urogenitalis
			Wahlkampfia	W. tropicalis W. punctata W. phagocytoides
			Paramoeba	P. hominis
			Chlamydomphris	C. stercorea
			Coccidium	C. hominis C. cuniculi C. bigeminum
	Sporozorios	Coccidias	Eimeria	E. hominis
		Hemosporidias	Plasmodium	P. malariae P. vivax P. falciparum
			Sarcosporidias	S. tenella S. muris S. mucosa
		Haplosporidias	Rhinosporidium	R. Seeberi
	Flagelados	Spirochaetidas	Spirochaeta	S. recurrentis S. Duttoni S. Carteri S. Novyi S. berbera S. Vincenti S. buccalis etc.
			Treponema	T. pallidum T. pertenue etc.
		Trypanosomidas	Leishmania	L. Donovanii L. furunculosa ou tropica L. braziliensis etc.
			Trypanosoma	T. gambiense T. rhodesiense T. Cruzi
			Crithidia	C. braziliensis
		Cercomonadidas	Prowazekia	P. asiatica P. Cruzi P. Weinbergi
			Trichomonas	T. vaginalis T. intestinalis
			Tetramitus	T. Mesnili
			Cercomonas	C. longicauda
			Lambladias	L. intestinalis

(CONTINUAÇÃO)

Ciliários	Infuzo- rios	Heterotriches	Balantidium	B. coli B. minutum
			Nyctotherus	N. faba N. africanus N. giganteus
		Holotriches	Colpoda	C. cucullus
			Chilodon	C. dentatus C. uncinatus
			Uronema	U. caudatum

Entamebas -- Dysenteria

As **entamebas** ou **amebas** são pequenos seres unicellulares compostos de um cytoplasma que se pôde dividir em endo e ecto-plasma, um nucleo e por vezes vacuolos pulsateis, cuja fôrma varia constantemente pela emissão de prolongamentos ou **pseudopodes**. São esses prolongamentos seus órgãos de prehensão e locomoção. São animaculos que vivem sobre as materias organicas vivas ou mortas, nas aguas estagnadas e pôdres. São de varias especies as que pôdem viver no nosso corpo e causar molestias. As que se assestam de preferencia nos nossos intestinos são a **Entamœba coli**, de papel pathogenico nullo, e a **Entamœba dysenteriae**, de consequencia muito séria. É o agente da dysenteria amebiana, chamada vulgarmente **caimbra de sangue**, molestia grave que muitas vezes grassa sob fôrma epidemica. Dos intestinos as amebas pôdem passar a outros órgãos, de preferencia o fígado, occasionando nelle abcessos de cura muito difficil, quasi sempre mortaes.

Para que as amebas sejam encontradas nas fezes, é preciso que estas sejam examinadas logo em seguida á sua emissão, ainda quentes; depositadas sobre um recipiente collocado sobre banho-maria e mantidas assim um pouco aquecidas podem ser conservadas durante algumas horas; tambem si

as examinarmos depositando sobre o bordo da preparação uma gotta de solução aquosa de azul de methyleno, veremos as amebas se destacarem, claras, brilhantes, no meio de todo o campo colorido em azul.

É preciso, entretanto, ter em vista que, de um lado, nem todo o portador da entameba da dysenteria, apresenta phenomenos propriamente dysentericos — evacuações gommosas sanguineas com colicas e tenesmos (*puxos*), de outro lado ha outras dysenterias filiadas a outros parasitas e, dentre estes, os bacillos de Chantemesse e Shiga, as lamblias, os balantidios, os Schistosomos Mansoní. Nenhum clinico que se prese tem hoje o direito de tratar de um doente com evacuações sanguineas quaesquer, sem um exame de fezes. A pesquisa das lamblias, dos balantidios e dos schistosomos é facillima. A dos bacillos e das amebas já é mais difficil. Entretanto, para a differenciação clinica, entre as dysenterias bacillar e amebiana, ha os seguintes dados que são preciosos:

Signal	Dysenteria amebiana	Dysenteria bacillar
Febre	rara, salvo nos casos de abcessos hepaticos	constante
Abcessos hepaticos	frequentes	ausentes
Colic as e tenesmos	raros e quasi sempre brandos	constantes e quasi sempre violentos
Reca ídas	frequentes	raras
Inoculação no gato	positiva	negativa

Esta inoculação no gato é facillima. Encher uma pequena seringa com a parte liquida das fezes, logo em seguida á sua emissão e dar, com isso, um clyster em um gato ; será este logo accommettido de dysenteria séria.

E é capital este diagnostico differencial, pois que os tratamentos são completamente diversos. Para a dysenteria bacillar ha um sôro de grande efficacia e para a amebiana, ha a emetina, verdadeiramente especifica, applicada em in-

jecções hypodermicas, sob a fórma de chlorhydrato de emetina em solução aquosa, na dose de dois a tres e até cinco centigrammas por dia, dando-se geralmente a cura em tres a cinco dias.

Evita-se a dysenteria amebiana:

1.º—Não bebendo aguas senão filtradas ou fervidas, não comendo senão fructos bem lavados e descascados, nem vegetaes (alface, agrião etc.), senão cosidos; não pegando em nenhum alimento, nem nada levando á bocca, senão depois de ter bem lavado as mãos.

2.º—Lavando o doente as mãos logo em seguida a cada dejecção; mudando frequentemente e fervendo, antes de lavar, as roupas de cama e de vestuario; impedindo que ás terras sejam jogadas as fezes, que ellas póssam ir ter a correjos, poços de beber, aguas de regas de hortas e pomares, o que se consegue de dois modos:—a) desinfectando as evacuações antes de deital-as fóra;—b) o que é mais seguro, só despejando os dejectos ou só evacuando em latrinas convenientemente installadas.

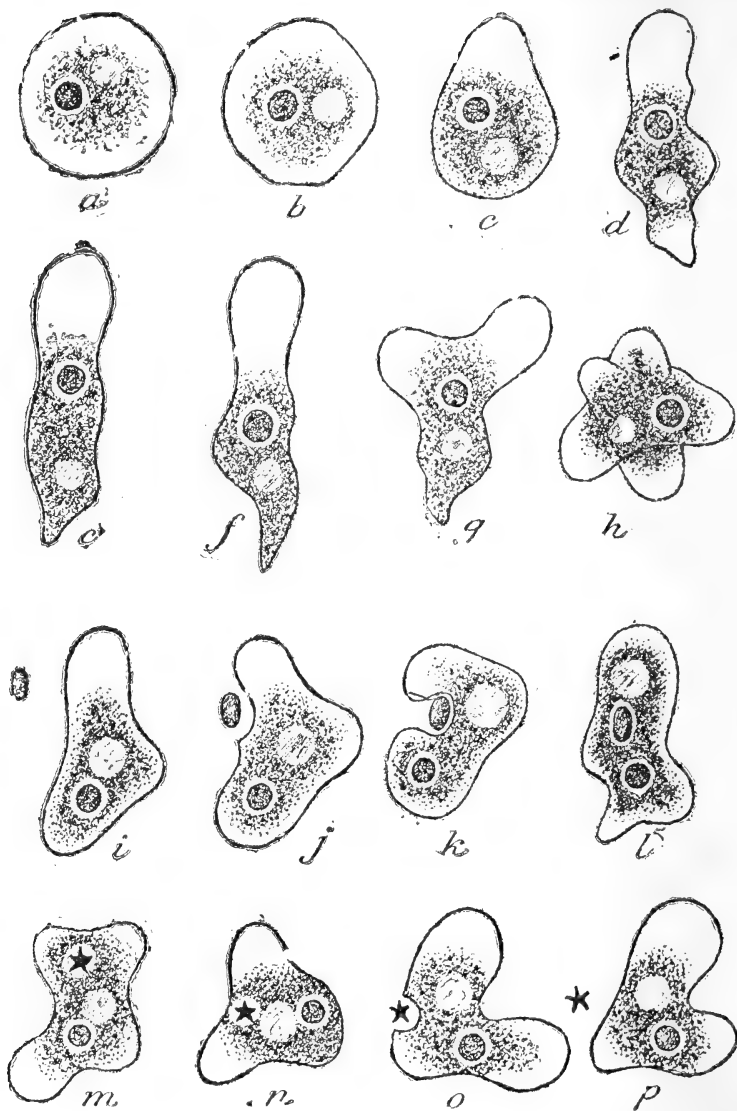


Fig. 7—*Entamoeba dysenteriae*

a a h—a mesma ameba tomando fôrmas diferentes; *i a l*—ameba apprehendendo uma partícula alimentar; *m a p*—eliminação do detricto alimentar.

Plasmodios -- Impaludismo

É o germen do impaludismo, paludismo, malária, febres intermitentes, paludosas ou palustres, sezões, maleitas, tre-medeira, que tudo é uma cousa só.

Este germen nos é inoculado pela picada de um pernilongo especial (mosquito ou murissóca), da sub-familia das anophe-lineas. Uma vez penetrado, o germen entra na torrente circu-latoria e vae installar-se dentro dos globulos vermelhos; ahi elle cresce e se multiplica, o globulo, destruido, arre-benta-se e cada novo individuo vae atacar outro globulo,

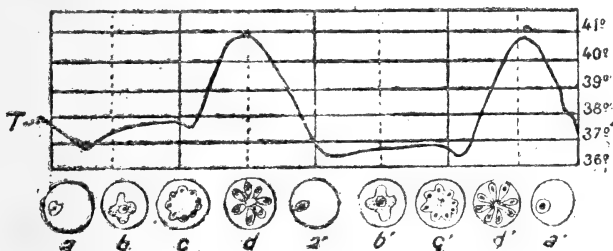


Fig. 8—*Plasmodium vivax*

Relação entre a marcha da febre e a evolução do hematozoario.

T.—Linha que marca a temperatura, a, b, c, d,—o hematozoario evoluindo até tomar a fôrma de rosacea; d, d', o parasita já fragmen-tado, dentro do globulo sanguineo, em merozoitos; neste momento o globu-lo arrebenta e os merozoitos se espalham na torrente circulatoria e isto coincide com a elevação da temperatura e ocorre de 48 em 48 horas, pro-duzindo a febre terçan.

nelle installar-se, multiplicar-se e assim, em gerações succes-sivas, cada vez mais numerosas, destruir parte tão essencial do nosso sangue. É o globulo vermelho quem transporta para os tecidos os alimentos de que elles vivem e devolve para fóra as materias que já os nutriram e devem ser eliminadas. Cada vez que uma geração de plasmodios, arrebetando os globulos vermelhos, se derrama na torrente circulatoria para parasitar outros globulos, ha um accesso de febre. E como

o desenvolvimento das tres especies existentes se faz em espaços de tempo differentes, o espaço entre os accessos de febre varia conforme o germen inoculado. Picado que seja o homem por uma anophelinea infectada, apparece, oito a doze diás depois, a febre. Esta febre apresentará marcha e fórma proprias do germen que houver sido inoculado. Pelo exame do sangue se pôde diagnosticar o typo e dar o prognostico da febre. As tres especies bem caracterizadas de plasmodios são o **Plasmodium malariae** que produz as febres *quartan* simples (febre no primeiro, no quarto, no setimo dia etc.), dupla, triplíce; o **P. vivax** que produz as febres *terçan* simples (febre no primeiro dia, no terceiro, no quinto etc.) ou dupla; o **P. falciparum** que produz as febres *quotidiana*, terçan maligna, estivo-otomnal. Quando as gerações de plasmodios, em vez de se succederem regularmente, se imbricam umas nas outras de modo a surgir uma antes da outra haver terminado a sua evolução, apparecem os accessos irregulares de febre. D'ahi o germen da febre terçan, por exemplo, poder produzir accessos diarios.

A infecção palustre pôde ser aguda ou chronica, larvada, associada a outras infecções, como á da febre amarella, á typhica. Mas de qualquer modo encontra-se sempre no sangue o plasmodio. E nenhum clinico que se prese tem hoje o direito de firmar um diagnostico de impaludismo sem confirmal-o pelo exame microscopico.

As evoluções porque passa este parasita no corpo do homem e no corpo do mosquito são totalmente differentes, mas se completam e são essenciaes uma á outra—passa por duas phases, uma asexuada (SCHIZOGONIA) que se realiza no corpo do homem, outra sexuada (SPOROGENIA) que se effectua no corpo do mosquito. Assim como sem o mosquito *Stegomyia calopus* não ha febre amarella, assim tambem sem o mosquito anophelino não ha impaludismo. Nas regiões constantemente muito frias onde não pôdem viver os mosquitos, tambem não pôde haver e de facto não ha nem febre amarella nem impaludismo. Essas historias de individuos que be-

beram de certa agua, que comeram melancia quente ou manga verde e por isso contrahiram a malaria, são positivamente erros de observação ou de diagnostico. Poderão elles, deste modo, contrahir infecções gastro-intestinaes mas nunca qualquer fórma de impaludismo. Tambem o mosquito por si só não transmitta a molestia; é preciso que elle por sua vez se ache della accommettido, o que lhe succede picando e sugando o sangue de um homem portador da molestia. Por isto pôde haver em certa região anopheles ou stegomyias sem que ali haja impaludismo ou febre amarella. Na zona da Matta de Minas, já flagellada outr'ora por epidemias de febre amarella e endemias palustres, não existe actualmente nem uma nem outra molestia, embora continuem a existir por lá, tanto o stegomyia como as anophelineas.

Encontramos duas razões para o desaparecimento do impaludismo na zona da Matta de Minas. Primeiramente o uso e abuso que ali se faz dos saes de quinina. Não ha individuo, por mais pobre ou mais ignorante que seja que, ao ter qualquer febre, não vá logo á primeira pharmacia buscar *umas doses* de quinina. Assim, o uso da quinina extinguiu o germen no corpo humano e o anophelino que tem a vida curta e não transmitta á sua descendencia, por herança, o germen, não tendo onde se infectar, se tornou inoffensivo. Em segundo lugar, as anophelineas em geral preferem picar os grandes animais—boi, cavallo—ao homem; sendo actualmente criadora toda aquella região, os mosquitos deixam de picar o homem para só picar os animais. E como esses animais são refractarios ao impaludismo, o germen terminou por desaparecer.

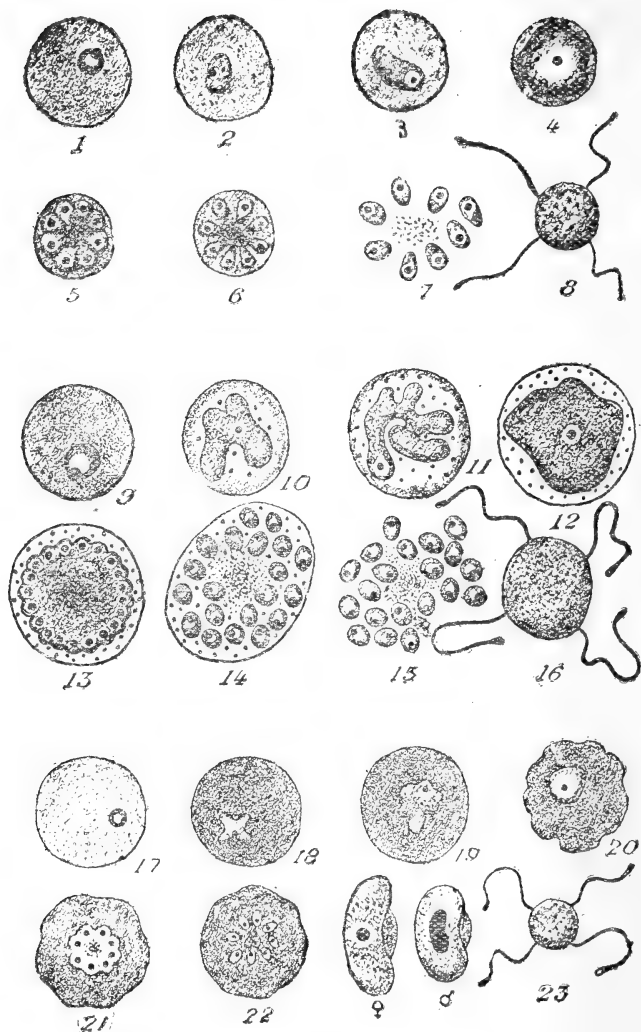


Fig. 9 — Phases evolutivas do hematozoário no sangue do homem

1 a 8 — *Plasmodium malariae*; 9 a 16 — *Plasmodium vivax*;
17 a 23 — *Plasmodium falciparum*.

Treponemas — Syphilis, Boubá.

O *Treponema pallidum* e o *T. pertenue* são respectivamente os germens causadores da syphilis e da boubá. Esta ultima é chamada pelos francezes-*pian*, pelos inglezes-*yaw*, pelos allemães-*framboesia*. São germens muito parecidos traduzindo molestias muito semelhantes. A boubá não é mais nem menos do que uma syphilis atenuada, obedecendo aos mesmos medicamentos. O *salvarsan* ou o *neo-salvarsan* (606 ou 914) curam a boubá em poucos dias. O Departamento Nacional de Saude Publica tem hoje serviço especial contra a syphilis e nos seus dispensarios se faz o tratamento gratuito, assim como tambem o das manifestações boubaticas.

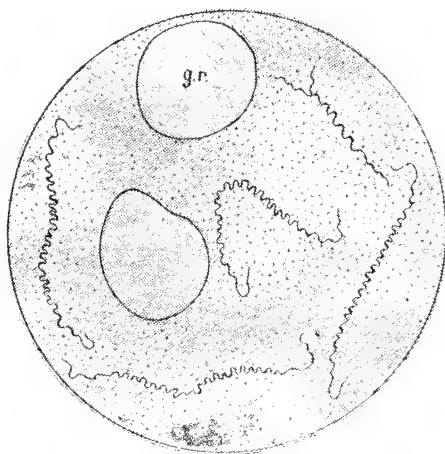


Fig. 10—*Treponema pallidum*—syphilis

Esse serviço espalha largamente folhetos de instrução e para a sua leitura chamamos vivamente a atenção de todos.



Fig. 11—*Treponema pertenue*—boubá

Leishmania — Ulceras

Ha zonas, no Brazil, em que o povo sobretudo as pessoas do trabalho rural, são perseguidas por feridas rebeldes, de cura difficil.

Em sua maioria pôdem ser agrupadas em tres grandes categorias.

1.º—Ulceras de aspecto caracteristico, porque constituidas quasi sempre por proliferações do tecido dermo-epidermico, dando-lhes á superficie um aspecto de couve-flôr, de pequenos

fructos em cachos, com pequenas collecções ou secreções de um liquido sanioso. São mycoses externas, devidas a parasitas vegetaes transmittidos por contagio, talvez inoculados pelos espinhos e farpas das mattas e caminhos, quiçá vehiculados por insectos. Estas ulceras se curam em geral rapidamente pelo uso interno dos iodicos e principalmente pelas applicações topicas de tintura de iodo iodurada.

2.º—Ulceras que se extendem em superficie e em profundidade, de bordos esbranquiçados, cercadas por uma grande aureola arroxeadade onde, aqui e ali, mina um liquido amarello. Resultam de feridas que se eternizam, de excoriações que se arruinam, de frieiras que alastram, de irritações da pelle que se transformam. São as chamadas ulceras anemicas, ulceras atonicas, ulceras uncinarioticas, porque os seus portadores são sempre individuos depauperados, desnutridos, anemiados por esta ou aquella causa principalmente pelos vermes e dentre estes, em primeiro lugar, pelas uncinarias. São muitas vezes a consequencia da penetração, pela pelle, das larvas das uncinarias ou ankylostomos. Estas ulceras se curam geralmente com a expulsão dos vermes e o reerguimento do estado geral da saude do individuo. Apressa-se entretanto a sua cura com applicações locais de oleo de chenopodio em glicerina ou vaselina liquida, na proporção de uma gotta de oleo para um centimetro cubico de vehiculo.

3.º—Ulceras devidas á presença de um parasita animal, um protozoario flagellado— a *Leishmania*.

Produce este parasita as chamadas *leishmaniose visceral*, *leishmaniose da pelle e das mucosas*. Não nos consta haverem sido encontradas, entre nós, as fórmas visceraes. São communs entretanto as ulceras de Baurú e outras sob a fórma de devastações graves da pelle e das mucosas. O parasita que as produz é o que nos interessa neste capitulo.

As leishmanias são animaculos microscopicos, de contornos bem definidos, constituídos por protoplasma e um nucleo; conforme a phase de seu desenvolvimento, podem

apresentar a fôrma arredondada, pyriforme ou alongada, ter um ou dois flagellos, sem membrana ondulante.

Foi este parasita bem estudado por um medico inglez que lhe deu o nome—*Leishmania* (e portanto se não deve pro-

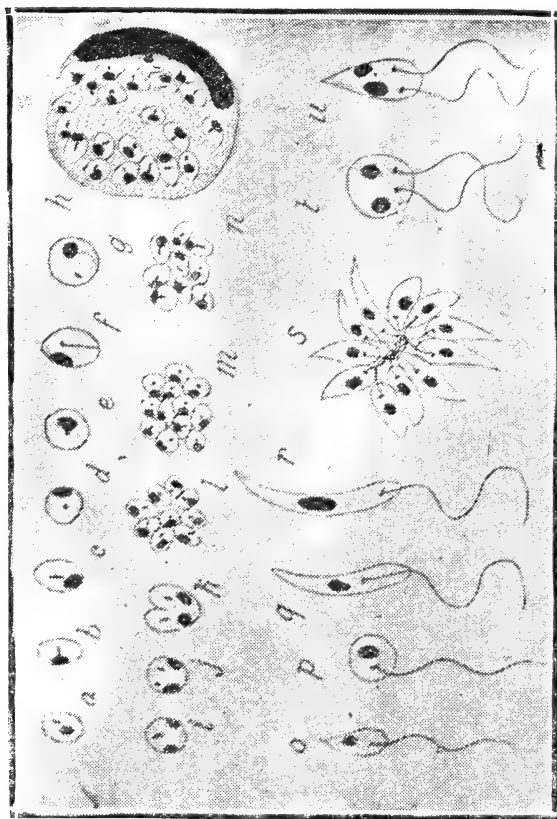


Fig. 12—Evolução das *Leishmanias*
 α -*n*-fôrmas afiagelladas; *o-u*-fôrmas flagelladas de cultura. Augmento : 2.000

nunciar *laish*, como si a palavra fosse de origem alleman). Produz manifestações que variam de accordo com uma distribuição geographica hoje muito bem estudada e que con-

stituem a leishmaniose visceral do adulto, a visceral da creança, a do cão, a da pelle só, a da pelle e das mucosas.

Para cada um desses typos clinicos, se descreveu a principio um germen proprio — a **Leishmania Donovan**i, a **L. infantum**, a **L. tropica**, a **L. braziliensis** etc. Depois, pelas grandes semelhanças de fórma, de evolução, de caracteres biologicos, se pensou em identificar algumas especies — a *L. Donovan*i com a *L. infantum*,

a *L. tropica* com a *L. braziliensis*, havendo mesmo a tendencia para fundil-as todas numa só especie cujas manifestações dependem das condições do meio — temperatura, humidade, raça, alimentação e outras. E' entretanto convicção nossa tratar-se, de facto, de especies identificadas apenas pela imperfeição dos processos de que a sciencia dispõe para nitidamente distinguil-as. Não temos espaço para justificar este modo de ver.

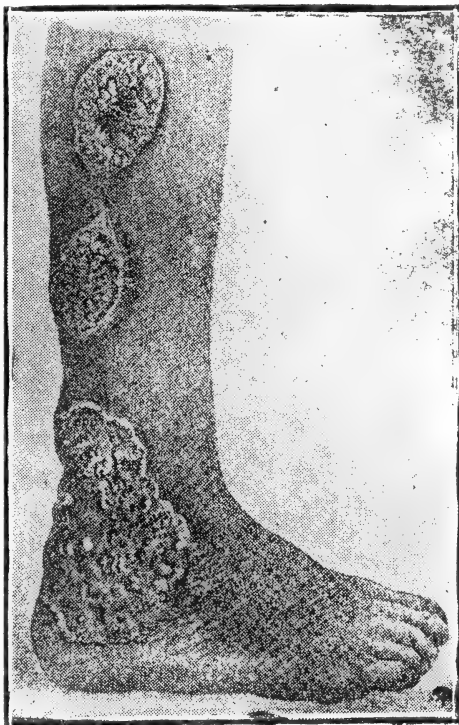


Fig. 13 - Leishmaniose da pelle

No nosso paiz se encontram manifestações para o lado da pelle e das mucosas, nas partes descobertas principalmente e, destas ainda, nas extremidades — mãos, pés, antebraços,

pernas, lábios, bocca, nariz. Curam-se com injeções endovenosas de tartaro emetico.

Não se sabe bem ao certo como se contráe esta molestia. Suspeitam-se as pulgas e os percevejos. É possível ainda que os parasitas nos pössam penetrar atravez de pequenos ferimentos accidentaes por espinhos, farpas de madeira. Os cães atacados de leishmaniose têm, como symptoma principal, além das ulceras, um rapido e grande emmagrecimento; é preciso pois, matar ou isolar, até completa cura, os cães accommittidos do mal.



Fig. 14 — Leishmaniose da pelle e da mucosa

Trypanosomas—Molestia de Chagas

São os trypanosomas animaculos de grão mais avançado sobre as leishmanias, na escala dos flagellados. Compõem-se, na sua phase característica, de uma massa protoplasmica alongada, com um nucleo, um blepharoplasto e uma membrana longitudinal marginada por um bordo espesso que póde ou não exceder o seu comprimento (*flagello*).

A *suma*, molestia que devasta o gado bovino e equino da Africa Occidental franceza e lhes é transmittida por varias

especies de moscas picadeiras do genero das glossinas; a *surra*, transmittida por certas moscas tabanádias; o *mal de cadeiras*, existente em toda a America do Sul; a *durina*, ou mal do coito; a *murrua*, dos cavallos; a *tahaga*, dos camellos etc. são molestias dos animaes devidas a trypanosomas.

Julgava-se que o homem fosse refractario a taes parasitas. Entretanto ha hoje já tres especies bem estudadas, as quaes produzem, no homem, molestias muito graves — o **Trypanosoma gambiense**, o **T. rhodesiense** e o **T. Cruzei**. Os dois primeiros, organismos muito visinhos, mas especificamente distinctos, produzem no homem a *molestia do somno*, o ultimo, a *molestia de Chagas*.

A molestia do somno felizmente não existe no nosso paiz. E' transmittida principalmente por umas moscas picadeiras que não existem no Brazil e são muito communs

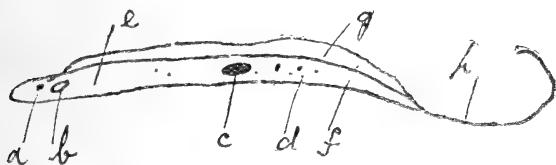


Fig. 15 — Schema de um trypanosoma

a-blepharoplasto, *b*-vacuolo, *c*-nucleo, *d*-granulações chromatoides, *e*-extremidade anterior, *f*-extremidade posterior. *g*-membrana ondulante, *h*-flagello.

em certa região da Africa, a **Glossina palpalis**, a que os naturaes dão o nome de mosca TSÉTSÉ e **G. morsitans**. E' uma molestia longa, que dura mezes e annos e que quasi sempre termina pela morte. Na primeira phase predominam accessos de febre alta, de typo intermittente, simulando assim o impaludismo; é a phase em que o germen se encontra no sangue. Na segunda phase predominam phenomenos nervosos pela localização do parasita sobre o encephalo — irritabilidade de genio, symptomas de paralysisa geral e por fim somnolencia continua em que durante mezes cæe o doente até a morte, donde o nome da molestia.

O *Trypanosoma* ou mais propriamente **Schizotrypanum** **Cruzi**, descoberto por Carlos Chagas e que produz a molestia por isso chamada de Chagas, é vehiculado por uma especie de percevejo do matto, do aspecto de uma baratinha, o *barbeiro*, como se diz em Minas, *chupão* ou *chupança* como se chama em S. Paulo, encontrado em

quasi todos os Estados do Brazil — o **Conorhinus megistu** ou **Triatoma megista** e outras especies do mesmo genero. Este germen produz fórmag agudas e fórmag chronicas da molestia, estas quasi sempre succedendo áquellas. Nas fórmag agudas, mais communs na infancia, ha febre alta, continua, apenas com ligeiras remissões matutinas, crescimento da glandula tyroide, engorgitamentos ganglionares, edema geral. Nas chronicas, que

succedem ás agudas ou se estabelecem desde logo, a symptomatologia varia conforme o orgão principalmente affcado — porque nesta phase ou nesta fórmula o germen se espalha por todos os orgãos e tecidos — glandulas, centros nervosos, coração etc., donde o papo, a imbecilidade, a inchação geral, a miseria organica etc.

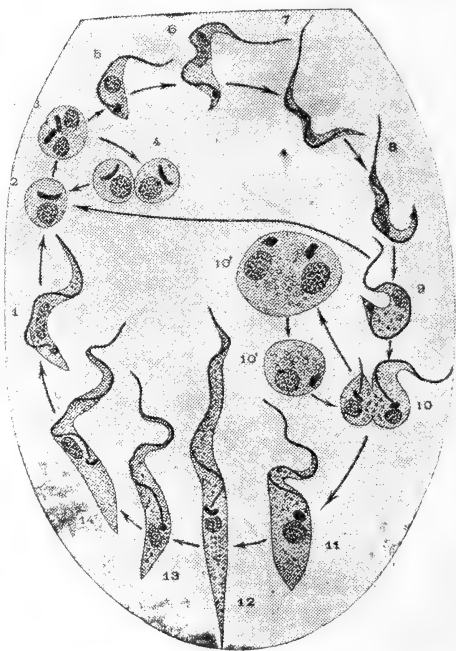


Fig. 16 — Cyclo evolutivo do *Schizotrypanum* *Cruzi*.

2 a 9 — no homem ou no vertebrado. 9 a 14 e 1 — no barbeiro ou no percevejo.

Este germen tem sido encontrado em certos animaes—o percevejo, o gato, o tatú (*Tatusia novemcincta*); pôde ser inoculado e causar a molestia em varios outros, o macaco e a cobaya.

Embora o barbeiro seja um insecto sugador de sangue, como o mosquito, acreditam alguns observadores que elle propriamente nos não inocule a molestia, como fazem as anophelineas com o impaludismo, as quaes, com a sua tromba, como se fosse uma agulha de Pravaz, nos injectam o plasmodio. Parece que elle nos deposita sobre a pelle, sobre os labios em que prefere picar, juntamente com as suas dejectões, o trypanosoma e que este, ou seja deglutido, ou penetre activamente pela pelle ou mucosa, como o fazem as larvas do ankylostomo e das anguillulas ou, aproveitando da ferida aberta pela picada, nos entre pelos tecidos, hypothese que se nos afigura mais provavel. Não seria isso novidade, uma vez que está quasi demonstrado ser por esse meio que a pulga nos transmite a peste, depositando, com as suas dejectões, sobre a nossa pelle, o microbio da molestia.



Fig. 17

Menino atacado da molestia de Chagas.

A prophylaxia desta molestia consistirá, pelo que acabamos de ver, em combater os barbeiros por todos os meios e modos, evitar o contacto de pessoas infestadas ou a visinhança de animaes que a pössam contrahir, taes como o gato, o tatú, o percevejo.

***Lamblia intestinalis* -- Diarrhêa de sangue**

E' um parasita microscopico, que se não vê portanto a olho nú, muito commum nos roedores—ratos, coelhos, camondongos. Estes roedores, passeando pelas hortas, pelos alimentos guardados em nossas casas, pelo pão, pela fari-

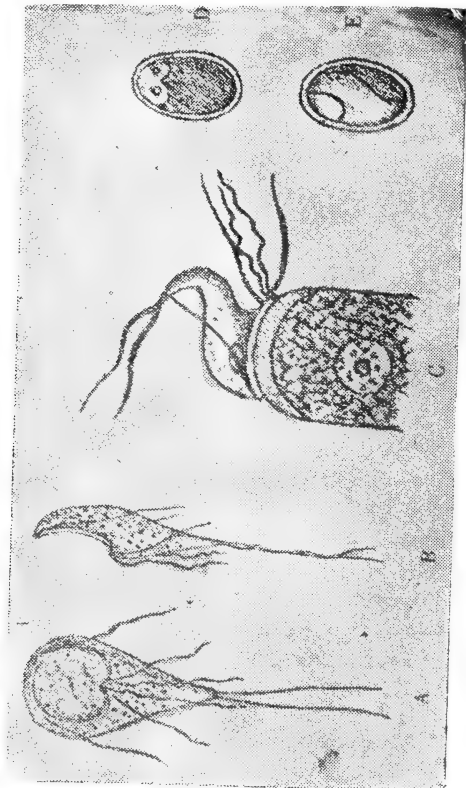


Fig. 18 — *Lamblia intestinalis*
 A --- vista pela parte inferior, B --- vista de lado, C --- assestada
 sobre uma cellula, E --- enkystada.

nhã, pelo queijo, deixam sobre elles os parasitas, provavelmente sob a fôrma enkystada. Não sendo dos mais perigosos, não é comtudo inoffensivo. Si o individuo, por qualquer causa, tem diminuido a acidez do succo gastrico ou a alcalinidade

do intestinal, elle se multiplica de modo prodigioso, cobre literalmente a mucosa, irrita-a, provoca desordens que se manifestam por constipações de ventre alternadas com diarrhéas de materias descoradas e fétida, caimbras de estomago, dôres nos hypochondrios.

O que acabamos de ver justifica uma das muitas razões pelas quaes não devemos polluir o solo com as nossas dejecções carregadas de parasitas, isto é, só devemos evacuar em latrina ou desinfectar as fezes antes de deital-as fóra; devemos ter sempre bem resguardados contra os roedores, no exterior, as hortas e os pomares e, no interior de nossas casas, os alimentos ou não ingeril-os senão depois de passados por altas temperaturas—as farinhas, o pão, o queijo, as carnes; devemos só beber agua filtrada ou fervida ou tirada directamente da bocca da mina.

Balantidium coli--Diarrhéa de sangue

E' um infusorio curioso. Ainda vinte e quatro horas depois de eliminado com as fezes, percorre o campo do microscopio em correrias vertiginosas. Visto a um pequeno augmento, apresenta-se como na figura acima, semelhante a um tatúsinho irrequieto e corredor.

A um augmento mais forte, mostra-se com a periphertia do corpo erigada de cilios, provido de orificio buccal e anal, mas sem tubo digestivo.

Multiplica-se por scisão longitudinal até um certo numero

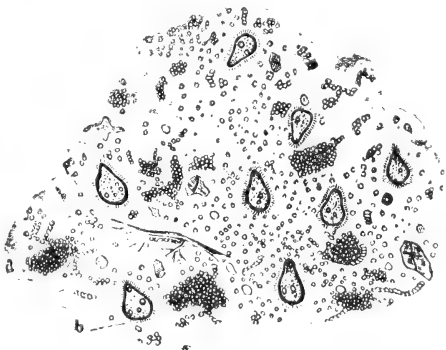


Fig. 19 — *Balantidium coli*,
nas fezes, a um pequeno augmento.

de gerações; quando a raça começa a degenerar e a de-
finhar, ha um phenomeno interessante: dois individuos se
approximam, começam a se esfregar um no outro, en-
costam bocca com bocca, unem-se os corpos, fundem-se
num só individuo, cercam-se de uma membrana commum.
D' esse individuo resultante da fusão de dois surge então
nova geração de exemplares grandes e vigorosos.

Caidos sobre o solo ou quando a agua em que se acham
se vem a seccar, elles se arredondam e se enkystam e nesse

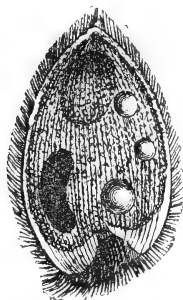


Fig. 20—*Balantidium coli*

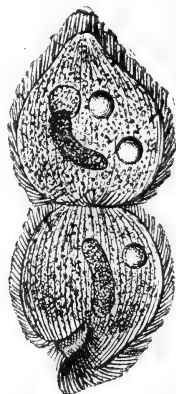


Fig. 21—*Balantidio*
Dividindo-se em dois.

estado pódem durar muito tempo. Entrado no estomago
de um animal propicio ou do homem, com as aguas de
bebidas ou com certos alimentos ingeridos crús, perdem a
casca, passam pelo intestino delgado e vão viver no grosso
intestino. E' um hospede habitual dos intestinos do porco,
no qual, aliás, não parece produzir mal apreciavel. No homem
porém, produz accidentes muito semelhantes aos das amebas
—dysenterias rebeldes, ulcerações do grosso intestino que
pódem ir até á perfuração, abcessos do figado e até dos pul-
mões. Como não póde viver nos meios acidos, o tratamento
deve consistir em acidificar, tanto quanto possivel, o conte-

údo intestinal — clysteres abundantes de ácido salicílico (solução a 1 por 1.000), além dos vermífugos conhecidos, sobretudo do thymol. A prophylaxia consiste em não polluir o solo e as águas com as dejectões carregadas de parasitas, isto é, tendo latrina em casa; não tendo porcos nas vizinhanças das hortas e das águas de regar e de beber; só bebendo água filtrada ou fervida; só comendo legumes bem cozidos e fructas bem lavadas e descascadas.

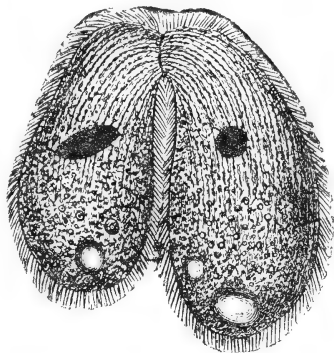


Fig. 22

Dois indivíduos encostados bocca com bocca, para depois se fundirem em um só individuo.

VERMES

PLATHELMINTHOS

Do quadro geral dos parasitas vimos que o ramo dos vermes contém tres classes — os **Plathelminthos** ou vermes chatos, os **Annelides** ou vermes em anéis e os **Nemathelminthos** ou vermes cylindricos. Vimos ainda que os Plathelminthos se dividem em CESTOIDES e TREMATOIDES.

CESTOIDES - Solitarias

Os cestoides são, no estado adulto, vermes chatos, segmentados em pevides, desprovidos de tubo digestivo, munidos de órgãos de fixação em uma das extremidades. Os encontrados no homem pôdem ser assim classificados:

Ordem	Sub-ordem	Genero	Especie
Cestoides	Tæniadios	Tænia	T. echinococcus T. multilocularis T. solium T. saginata T. cœnurus
		Hymenolepis	H. nana H. diminuta H. lanceolata
		Dipylidium	D. caninum
		Davainea	D. madagascariensis D. asiatica
	Bothriocephalidios	Bertiella	T. satyri
		Dibothriocephalus	D. latus D. cordatus D. parvus
		Diplogonoporus	D. grandis D. Brauni
		Braunia	B. jassyensis
		Sparganum	S. Mansoni S. prolifer

Os cestoides passam por duas phases bem caracteristicas— a de larva e a de verme adulto, aquella na intimidade dos tecidos e dos órgãos sob a fórma kystica, esta na cavidade dos intestinos delgados sob a fórma de verme solitaria bem conhecido.

Examinemos a fórma adulta.

Tem uma extremidade delgada, terminada por um pequeno engrossamento do tamanho de uma cabeça de alfinete a que o povo chama **cabeça** e os scientistas **scolex**, que entretanto parece não passar de um órgão por meio do qual se fixa na parede intestinal; se fixa por meio de umas fendas— **bothridias** — (*brothiocephalidios*) ou uns buracos (*toeniadios*),

umas e outros verdadeiras ventosas com que chupam a mucosa e a ella adherem, prendendo o verme. Ha, ás vezes, uns espinhos em torno dessas ventosas. Algumas especies têm, na parte central e superior da cabeça, uma saliência—*rostro*—com movimentos de alongamento e de encurtamento. Por

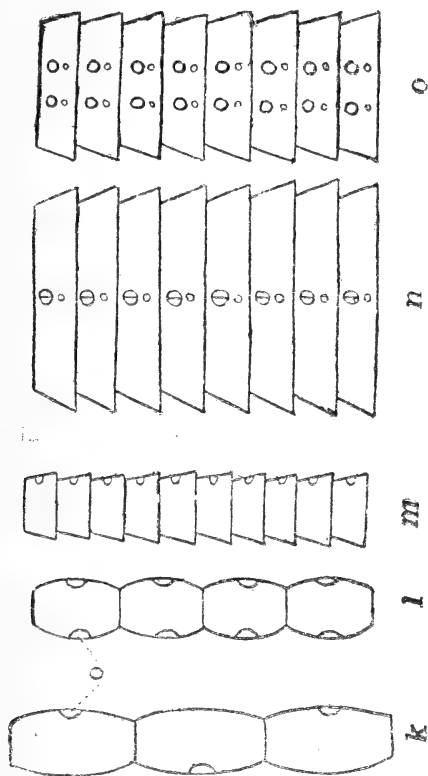


Fig. 23—Situação dos poros genitales nos diversos Cestoides
k—*Tænia*, *l*—*Dipylidium*, *m*—*Hymenolepis* e *Davainea*, *n*—*Dibothriocephalus*, *o*—*Diplogonoporus*.

possuir um rostro provido, em torno, de uma dupla coroa de colchetes, se chamou, durante algum tempo, *tænia* armada á *Tænia solium* e, por não possuil-o e não ter colchetes, *Tænia inermis* á *T. saginata*.

Em seguida á Cabeça vem o *pescoço*, muito fino, a prin-

cipio liso, depois marcado de linhas transversaes, mas não segmentado ; esse pescoço tem movimentos de lateralidade, de extensão e de encurtamento.

Ao pescoço, segue-se o *corpo*, tronco ou *strobilo*, con-

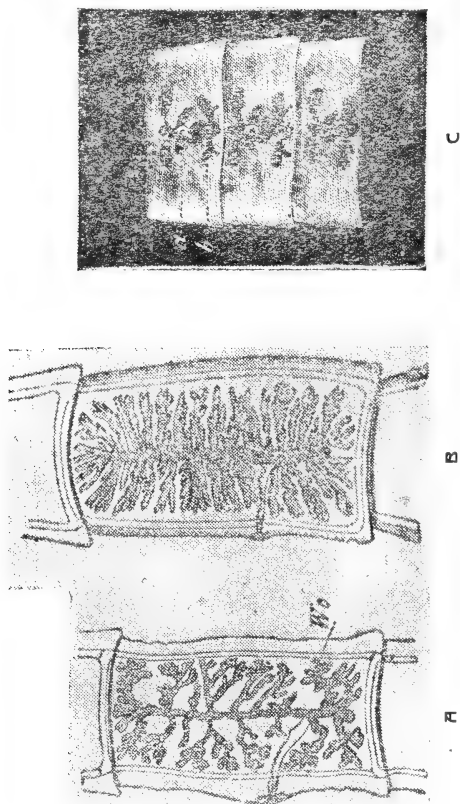


Fig. 24—Anéis de : A—T. Solium, B—T. Saginata, C—Dibothriocéphalus

stituido pela serie de segmentos ou pevides ou cucurbitinas (por se assemelharem ás sementes brancas das cucurbitas ou abobaras)—*proglóttides*. Estes anneis augmentam de dimensão á medida que se afastam do pescoço. Contêm órgãos ma-

chos e femeas e são providos de uns orifícios sobre os bordos ou sobre uma das faces chamados *poros genitales*. Da forma e tamanho desses aneis e da collocação e numero d'esses póros se tiram caracteres distinctivos de varias especies. Pódem ver-se bem, por transparencia, as disposições anatomicas d'esses aneis, mergulhando-os em solução de acido acetico o qual, dissolvendo os depositos de saes calcareos, tira-lhes a opacidade. Assim, cada pevide póde ser considerada um verme independente, hermaphrodita, cuja função principal é deitar ovos; em certo periodo do seu desenvolvimento é mesmo quasi só um sacco cheio de ovos. E cada solitaria ainda póde ser considerada, não um verme, mas uma colonia inteira, um rosario, uma enfiada de vermes. Como não possui orgãos digestivos, absorve, por endosmose, como papel chupão, nos intestinos da victima, os alimentos já por ella preparados e elaborados. Por isto, muitas vezes, ao portador de solitaria, nenhum alimento satisfaz e elle sente sempre fome. E' um socio que tira para si todo o trabalho do outro.

Os segmentos de *T. solium* e de *D. latus* são eliminados aos grupos, aquelles ainda cheios, estes já vãos de ovos e murchos. Os de *T. saginata* saem quasi sempre isolados independentemente das evacuações, por movimentos proprios e activos, de modo a serem encontrados sobre as roupas do vestuario ou da cama e ainda cheios de ovos.

Assim, quando o individuo é portador de bothriocephalo, os ovos são constantemente encontrados nas fezes, ao passo que com as outras solitarias apontadas, só por excepção se encontram.

Para estas especies, o que é preciso procurar é a pevide.

Os ovos de bothriocephalo são grandes, escuros, providos de operculo ou tampa. Os ovos das tenias, quando saem do verme, já não são propriamente ovos, porque contêm já um embrião provido de seis **colchetes** geralmente bem visiveis—**embrião hexacantho**; este embrião é cercado por uma só membrana e ao todo se chama **embryophoro** ou por mais de uma em numero variavel conforme a especie e se chama então **onchosphera**,

Ou porque o primeiro verme formado excrete um veneno

que mate os outros ou porque o mais forte ou primeiro chegado absorva os alimentos necessarios fazendo que os outros morram por inanição, o certo é que geralmente as grandes solitarias são quasi sempre unicas e o seu nome é justificado. Pódem, entretanto, rarissimamente, encontrar-se no mesmo individuo varios exemplares; até 59 tenias armadas e até 60 inermes já se têm deparado juntas. Nestes casos são sempre muito pouco desenvolvidas. As pequenas solitarias, ao contrario, quasi nunca são unicas, são mesmo quasi sempre numerosas. Talvez por isto produzem accidentes muito mais graves do que as grandes.

Estes vermes pódem viver muitos annos. Até 35 annos já se verificou a sua permanencia. Ora si os anneis maduros se não destacassem constantemente, sendo dado que uma tenia inermes, por exemplo, cresce 75 millimetros por dia, chegaria a 26 metros em um anno, cerca de 400 em 15 annos e excederia muito a capacidade intestinal.

Na impossibilidade de uma completa descripção das diversas solitarias que sob a fórma adulta pódem ser encontradas nos intestinos do homem, damos aqui um quadro dos caracteres distinctivos das principaes.

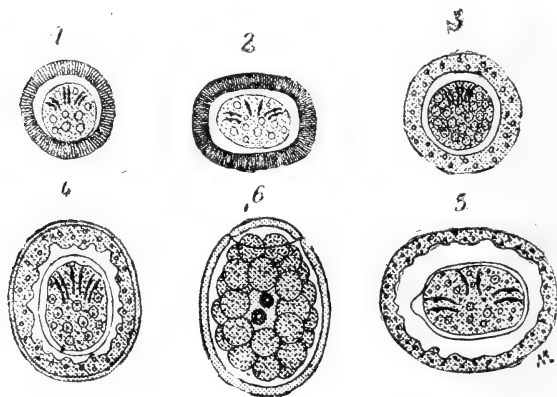


Fig. 25—Ovos das principaes solitarias.

1—*T. solium*, 2—*T. saginata*, 3—*D. caninum*, 4—*H. nana*, 5—*H. diminuta*, 6—*D. latus*.

Caracteres diferenciaes das principaes solitarias

Cabeça	sem colchetes		4 ventosas		T. saginata	
			2 bothridias		D. latus	
	com colchetes		1 serie (20 a 28)		H. nana	
			2 series (25 a 30)		T. solium	
			3 ou 4 series (50 a 60)		D. caninum	
Anéis	com poros genitaeas lateraes	um em cada anel	alternos	alternancia irregular; utero pouco ramificado		T. solium
				alternancia muito irregular; utero muito ramificado		T. saginata
		dois em cada anel	unilateraes		H. nana	
					D. caninum	
	com poros ventraes					D. latus
Ovos	com tampa					D. latus
	sem tampa	uma só membrana	espessa e opaca	ovo espherico		T. solium
				ovo ovoide		T. saginata
		espessa e transparente		D. caninum		
		duas membranas transparentes				D. madagasca-riensis
		tres membranas transparentes				Hymenolepis
Compri-mento e numero de aneis (média)	de 2 1/2 a 4 centímetros, 150 a 200 aneis					H. nana
	de 15 a 35 centímetros,					D. caninum
	de 20 a 60 centímetros, 800 a 1000 aneis					H. diminuta
	de 2 a 5 metros; 700 a 1000 aneis					T. solium
	de 3 a 9 metros, 1.500 a 2.000 aneis					T. saginata
de 5 a 12 metros, 3 a 4.000 aneis					D. latus	

Examinemos agora a fôrma larvaria.

Aquellas onchosphas e embryophoros emquanto providos das membranas de envolvero, resistem mezes e annos. Si porém vão ter a estomago de animal propicio (e só ao deste animal e não ao de outro qualquer), saem immediatamente

da casca que se dissolve pela acção do succo gastrico. Os ovos de bothriocephalo, porém, que são verdadeiros ovos, têm necessidade de passar algum tempo na agua, para nella seguir a sua evolução; esta evolução se faz primeiro em um pequenino crustaceo que engole o ovo, depois em um peixe que engole o crustaceo (fig. 39), e por fim no homem que come esse peixe.

De cada embryophoro ou onchosphera sãe um embrião que se não transforma propriamente em uma solitaria e não vae viver no intestino delgado, mas, a este chegado,

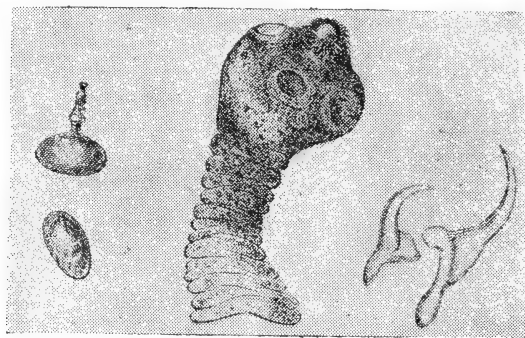


Fig. 25 — *Cysticercus cellulosæ*

A' esquerda -- do tamanho natural; no meio -- cabeça muito augmentada; á direita -- colchetes muito augmentados.

atravessa-lhe a parede servindo-se dos colchetes de que é provido, entra na circulação, emigra, vae fixar-se neste ou naquelle órgão conforme a predilecção da especie. Ahi, nesse órgão preferido, o embrião se installa, cerca-se de uma membrana que se enche de certo liquido (se enkysta). Nesse sacco forma-se uma larva (em algumas especies muitas larvas) que nada tem de parecido com a solitaria. E' a *cysticercus*. Estes kystos constituem, no porco, uns pequeninos grãos embranquiçados, bem visiveis, espalhados por entre as carnes, aos quaes o povo chama *carço*, *pevide*,

pipoca, produzindo a molestia que os francezes chamam *ladrerie* e os medicos *cysticercose*. No boi a molestia (produzida pela larva da *tenia saginata*) é mais difficil de conhecer-se por serem os *kystos* muito pequeninos e se acharem principalmente espalhados no meio das gorduras que cercam as carnes e com as quaes gorduras se confundem pela côr. No figado do carneiro ou do homem, são grandes *saccos* isolados ou pequenos *saccos*

envolvidos em um *sacco* commum—asim a modo de um cacho de uva num embrulho de papel—cheios de certo liquido e contendo muitas larvas. São os chamados—**kystos uni e multiloculares**. Cada uma dessas larvas isoladas ou multiplas contidas nesses *kystos* é uma cabeça e o respectivo pescoço de uma futura solitaria; no porco é uma cabeça de *tenia solium*, no boi a de uma *saginata*, no carneiro ou no homem, quando no

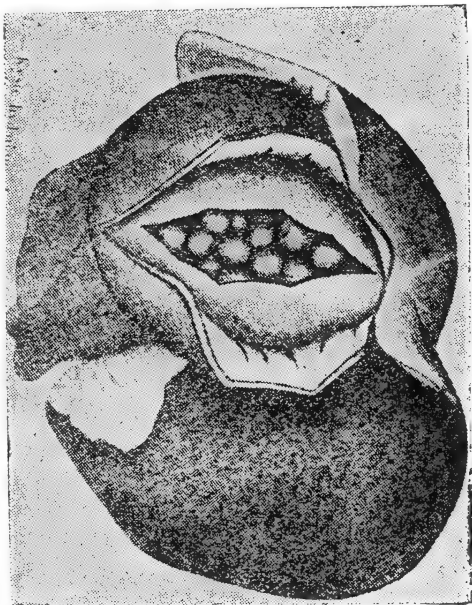


Fig. 26—Kysto hydatidico,
aberto, vendo-se numerosas vesiculas.

kysto unilocular, da *tenia echinococcus* e quando no *multilocular* da *tenia multilocular* etc.

Si bem cosidas, estas larvas morrem e a sua ingestão nenhum perigo offerece; si o não são, entradas que sejam no estomago que lhes convenha, perdem a casca, passam

para o intestino delgado e vão reconstituir a primitiva solitária.

Os Cestoides têm pois uma evolução muito interessante que se faz, regra geral, em dois hospedeiros distintos, passando por uma phaselarvaria—kysto—na intimidade dos tecidos ou órgãos de um animal —*hospedeiro intermediario* ou *provisorio*—e uma phase adulta—verme solitária—na cavidade dos intestinos delgados de outro animal—*hospedeiro definitivo*.

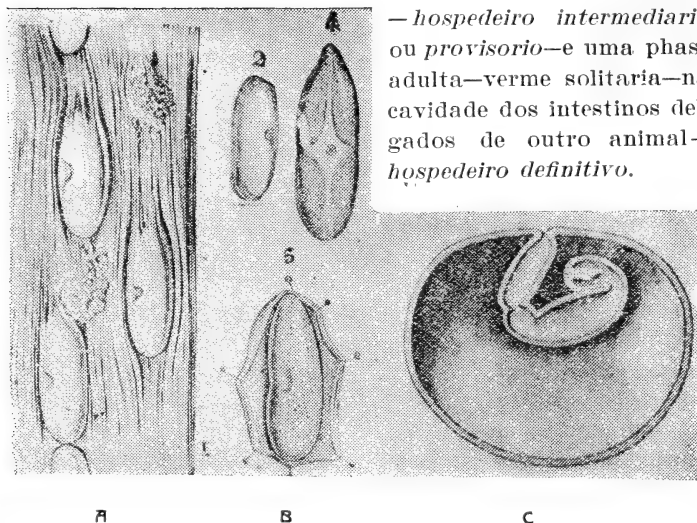


Fig. 27—Cysticercose do homem

A---Cysticercas nos musculos; B---cysticercas isoladas; 2---sem a capsula,
4---com a capsula, 5---com a capsula aberta, C---vesicula
e---cysticerca cortada pelo meio.

Diz-se que effectuam *migrações*. O bothriocephalo precisa de tres hospedeiros, um pequeno crustaceo e um certo peixe como intermediarios e por fim o homem como hospedeiro definitivo. Ao contrario disso ha uma especie que no homem póde occasionalmente passar pelas duas phases—a *T. solium* e outra com a qual isso normalmente acontece—a *Hymenolepis nana*. Nestes casos em que não ha migrações, se diz que ha *desenvolvimento directo*.

Cada especie tem preferencia por este ou aquelle animal, na fórma larvaria, por este ou aquelle animal na fórma adulta e só muito excepcionalmente se desenvolve em outros.

E' assim que sob a fórma adulta de verme solitaria no intestino delgado, preferem o homem, a *D. latus*, a *T. solium*, a *T. saginata*, a *Hymenolepis nana*; que pôdem ser encontradas no homem mas preferem o cão a *T. echinococcus*, a *T. multilocularis*, a *D. caninum*; o rato a *H. diminuta* etc. Do mesmo modo, na fórma larvaria, preferem o porco a *T. solium*; o boi a *T. saginata*; certos peixes o *D. latus*; o carneiro a *T. echinococcus* e a *multilocularis*; a pulga ou o piolho do cão o *D. caninum* etc. Ainda mais. Si a fórma adulta vive sempre na cavidade dos intestinos delgados, as fórmas lavarias, além da preferencia por este ou aquelle animal, têm especificidades por este ou aquelle determinado órgão: — a larva de *T. echinococcus* prefere o figado, a de *T. solium* os musculos (carnes) etc. Geralmente o hospedeiro intermediario é um invertebrado (pequeno crustaceo, pulga, piolho, insecto), um herbivoro (porco, boi, carneiro), ou um peixe (salmão); e o hospedeiro definitivo um carnivoro (o homem, o cão, o lobo, o chacal), o rato etc. Estes se infectam devorando aquelles infestados de larvas. D'ahi uma das razões de só por excepção ser o homem infestado pela fórma larvaria;—como os animaes não comem o homem, nenhum cestóide poderia tel-o *normalmente* como hospedeiro intermediario. Entretanto, a cysticercose, os kystos hydaticos, a cenurose cerebral, a sparganose ocular são exemplos de infestações larvarias no homem.

Consignemos algumas ligeiras notas sobre os cestóides mais communs no homem.

A—Sob a fórma adulta :

—**Tenia saginata** ou **T. inerme**, a mais common no Brazil, com tres a nove metros em media, 1.500 a 2.000 anneis que se eliminam por si proprios, isoladamente, cheios de ovós, contrahida pela carne de vacca mal cosida.

Tænia solium ou **T. armata**, mais rara, com dois a cinco metros, 700 a 1.000 anneis que se eliminam aos grupos jun-

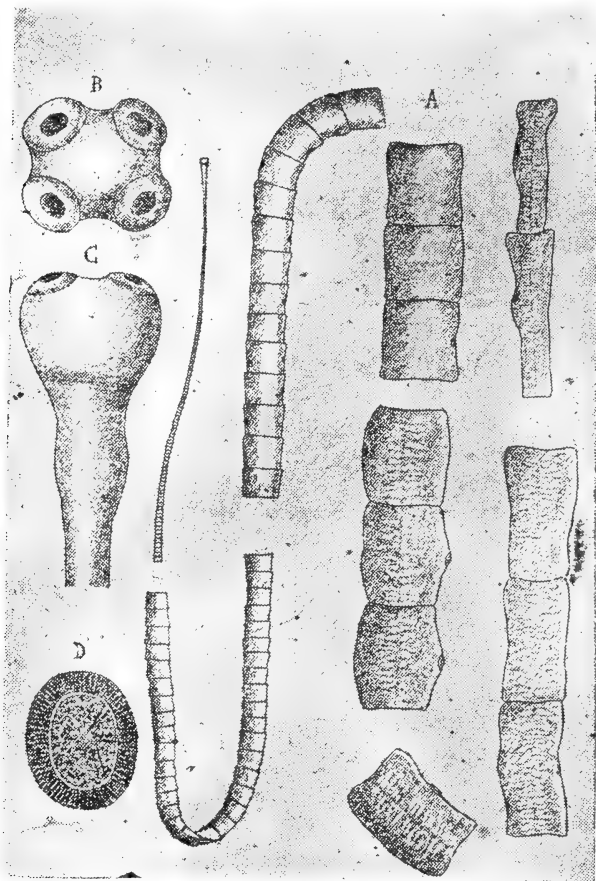


Fig. 28—*Tænia saginata* ou *T. inermis*

A—corpo, B—cabeça vista de cima, C—cabeça vista de lado e pescoço, D—embryophoro.

tamente com as evacuações, cheios de ovos, contrahida pela carne de porco mal cozida. Póde também se desenvolver no

homem sob a fôrma larvaria—*cysticereose*.--Basta para isso que os ovos refluem dos intestinos para o estomago do

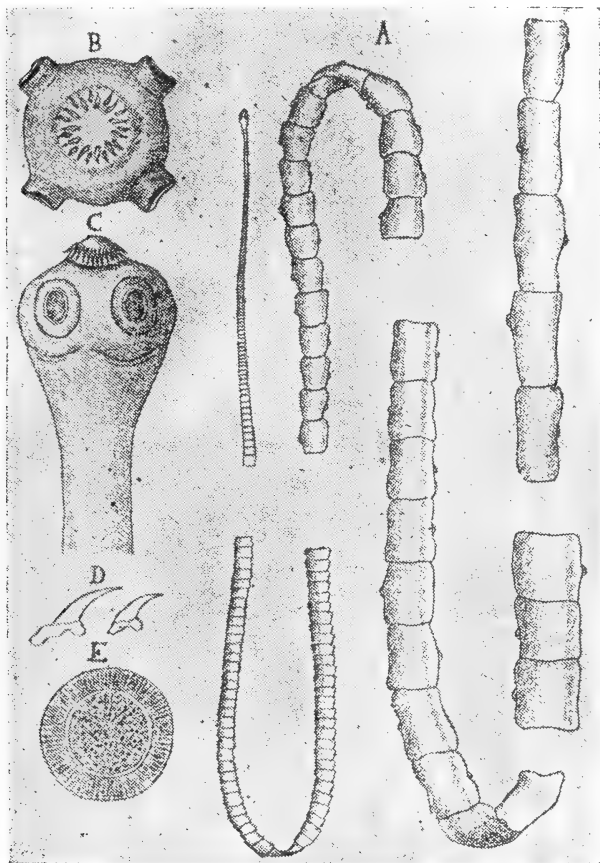


Fig. 29—*Tænia solium* ou *T. armata*

A---corpo, B---cabeça vista de cima, C---cabeça vista de lado e pescoço,
D---colchetes do rostro, E---embryophoro.

indivíduo portador do verme adulto ou que engula elle esses ovos eliminados por outro indivíduo ou por si mesmo.

— *Dibothriocephalus latus*, ainda não encontrado no Brasil, que nos consta, commum em regiões de lagos, na Suissa

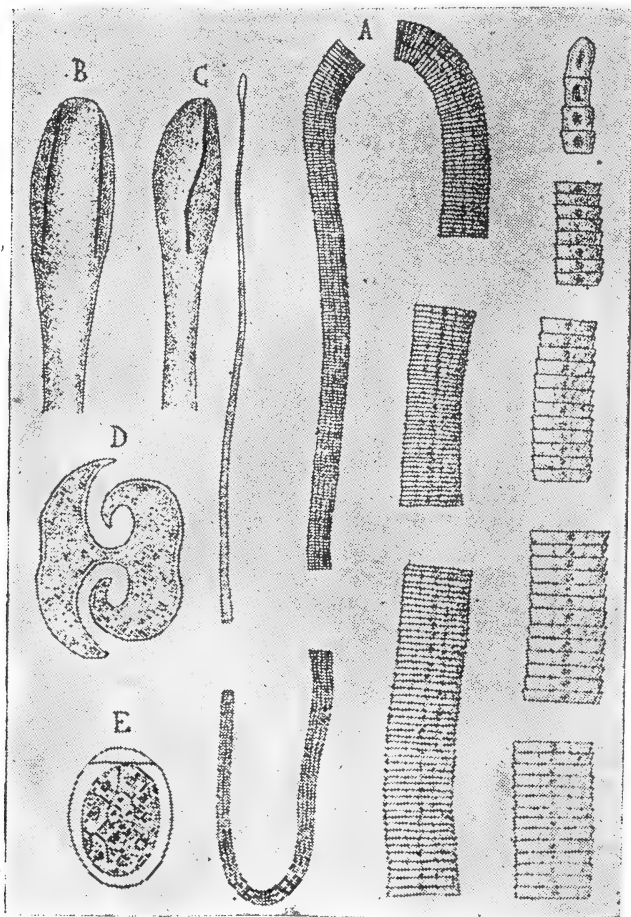


Fig. 30—*Dibothriocephalus latus*

A---corpo, B---cabeça vista de cima, C---cabeça vista de lado e pescoço, D---córte transversal da cabeça mostrando a disposição das bothridias, E---ovo onde se vê a tampa ou operculo.

nos Estados Unidos do Norte, nas margens do Baltico, com cinco a doze metros, 3 a 4.000 aneis que se eliminam aos grupos, já vazios ou quasi vazios de ovos e murchos; passa por dois hospedeiros intermediarios — um pequenino crustaceo, o *Cyclops strenuus* e varios peixes, entre elles, o lucio, o salmão. Produz por vezes anemia muito grave — anemia bo-
thriocephalidica e outros accidentes attribuiveis á morte e putrefacção dos aneis.

— **Hymenolepis**
nana, *Tania nana*, até pouco tempo confundida com a *H. murina* ou fraterna, com dois e meio a quatro centimetros, 150 a 200 aneis, muito commum nas creanças de alguns paizes do Mediterraneo. Dez por cento

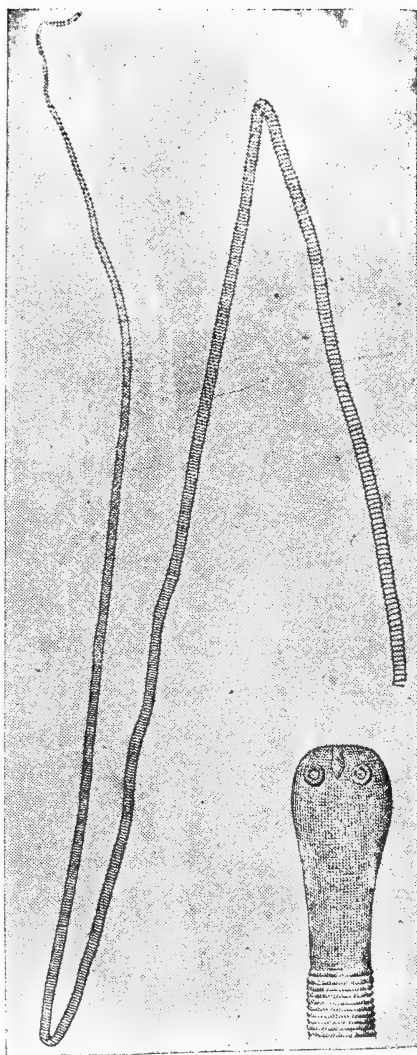


Fig. 31 — *Hymenolepis nana*

das creanças da Ilha de Cecilia são dellas accommettidas encontrando-se em cada uma, de 50 até 5.000. E' uma solitaria de *desevolvimento directo*;—os embryões hexacanthos se transformam, na cavidade intestinal, em *cysticercoides* que não tomam a estrutura vesiculosa das cysticercas, fixam-se directamente nas villosidades intestinaes, saem de novo e tornam-se directamente vermes adultos.

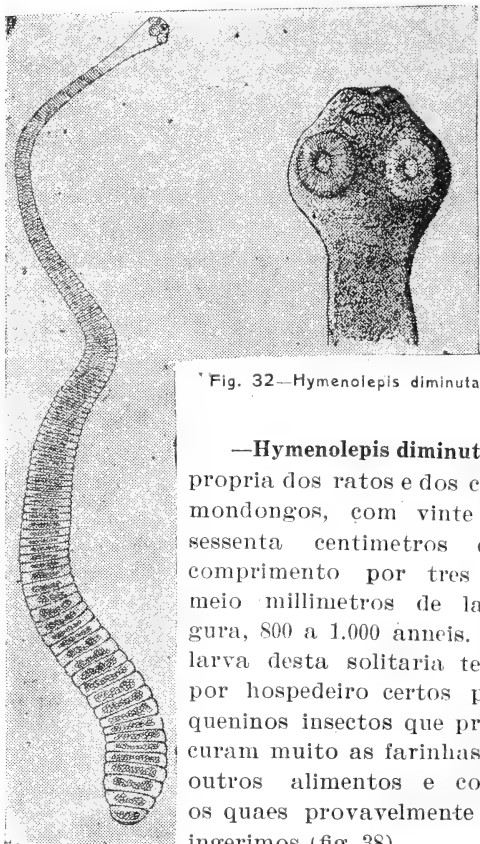


Fig. 32—*Hymenolepis diminuta*

—*Hymenolepis diminuta*, propria dos ratos e dos camondongos, com vinte a sessenta centímetros de comprimento por tres e meio millímetros de largura, 800 a 1.000 anéis. A larva desta solitaria tem por hospedeiro certos pequeninos insectos que procuram muito as farinhas e outros alimentos e com os quaes provavelmente a ingerimos (fig. 38).

—*Hymenolepis lanceolata* propria dos patos e dos ganços.

—*Dipylidium caninum* commum no cão e no gato, com quinze a trinta e cinco centímetros, sobre um a tres millímetros. Tem por hospedeiros intermediarios as pulgas e os piolhos destes animaes.

—*Davainea madagascariensis*, encontrada em certos passaros e cutras ainda mais raras.

B—Sob a fôrma larvaria :

—*Tenia solium* a que já nos temos referido.

—*Tenia echinococcus* e *T. multilocularis* que se encontram sob a fôrma adulta, em grande numero, no cão, no lobo, no chacal e que, sob a fôrma larvaria, produzem no homem os gravissimos kystos hydatricos do figado e atacam tambem os pulmões, o peritонеo, os musculos, a pelle. A primeira, mais bem estudada, é muito pequena na fôrma adulta, pois não mede mais do que 3 a 6 millimetros com tres a quatro anneis ape-

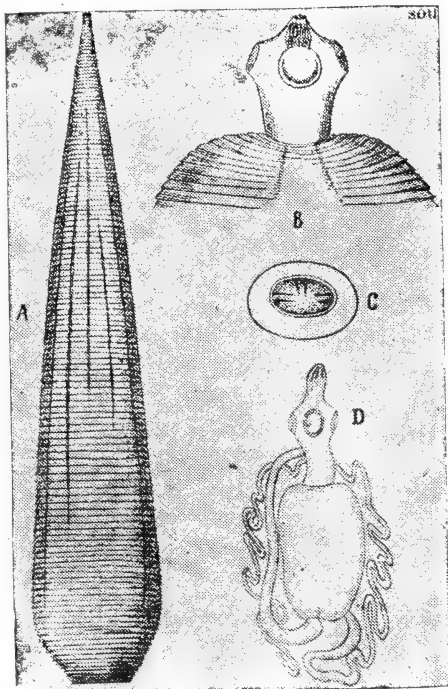


Fig. 33—*Hymenolepis lanceolata*

nas. E como portanto elimina poucos ovos e a especie corria o risco de desaparecer, a natureza lhe concedeo outro meio de multiplicação—de cada ovo se gera, não uma cysticerca, mas numero enorme dellas. E' principalmente comendo, nos matadouros, figado de carneiros infestados, que, na Europa, onde esta tenia é commum, os cães se infestam e é engulindo os ovos eliminados pelas tenias desses cães que o homem se parasita.

As infestações pelas *T. cœnurus*, *Sp. Mansonii* e *Sp. prolifer* ainda estão muito obscuras por ainda não estudadas as fôrmas adultas destes certoides.

Agrupando estes parasitas pelos modos de nos infestarem, a prophylaxia resalta clarissima.

Grupo	Evolução	Especie	Modo de infestação
Cestoides que têm o homem como hospedador definitivo — forma adulta do verme nos intestinos do homem	de desenvolvimento directo	H. nana	pelos ovos eliminados com as proprias fezes
	de um só hospedador intermediario	T. solium	pela carne de porco mal cosida
		T. saginata	pela carne de vacca mal cosida
		D. caninum	pelas pulgas e pio-lhos do cão
		H. diminuta	por certos insectos e pulgas do rato
Cestoides que pôdem atacar o homem como hospedador intermediario — verme no estado larvario nas visceras do homem	de dois hospedadores intermediarios	D. latus	por certos peixes mal cosidos
	de um só hospedador intermediario	T. solium	pelos ovos eliminados com as proprias fezes ou reffuidos para o estomago
		T. echinococcus	pelos ovos eliminados pelo cão
		T. multilocularis	pelos ovos eliminados pelo cão
	de dois hospedadores intermediarios	Sp. Mansoni (1)	pelo cyclops

(1) — A impressão deste trabalho tem sido tão demorada e a parasitologia avança com tanta rapidez, que em alguns pontos já são atrozados. Assim, o *Sparganum Mansoni* é um bothriocephalidio que tem como primeiro hospedeiro intermediario um cyclops e como segundo hospedeiro intermediario certos sapos, o porco e outros vertebrados; produz a *sparganose ocular*, commum no Extremo Oriente.

Por este quadro se vê que os meios prophylacticos se resumem em :

1º—Não poluirmos o solo com as nossas dejectões carregadas de ovos afim de

com elles nos não infestarmos directamente (*T. solium* e *H. nana*) e não se infestarem os porcos (*T. solium*), os bois (*T. saginata*), os Cyclops (*B. latus*).

2º—Não comeremos carnes nem vegetaes crús, nem bebermos aguas não filtradas afim de não in-

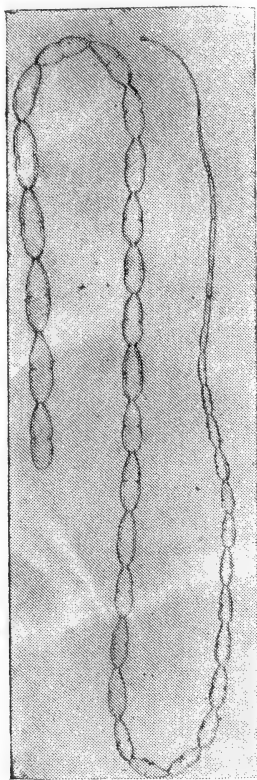


Fig. 34—*Dypilidium caninum*

gerirmos cyclops infestados (*Sp. Mansoni*) nem ovos eliminados por nós mesmos (*T. solium*, *H. nana*) ou eliminados pelos cães (*T. echinococcus*, *T. multilocularis*) ou as larvas



Fig. 35—*Tænia echinococcus* (do cão)

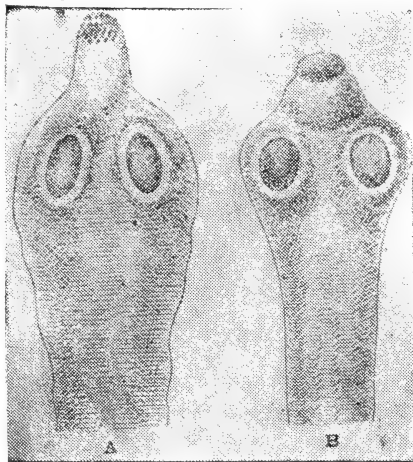


Fig. 36—Cabeça de *Dypilidium caninum*

A—com o rosto esticado, B—com o rosto encolhido,

contidas nas carnes de porco (*T. sollum*), de vacca (*T. saginata*) ou de certos peixes (*B. latus*).

3º—Evitarmos a visinhança dos cães para lhes não engulirmos as pulgas e os piolhos caídos sobre os nossos alimentos—leite, farinhas e outros (*D. caninum*), a visinhança dos ratos para do mesmo modo não engulirmos as pulgas e certos pequenos insectos que nos ratos se infestam (*H. diminuta*).

4º—Evitar que nos mata-douros e açougues os cães se infestem comendo figado de carneiro (*T. echinococcus* e *multilocularis*). Em resumo: principalmente latrina, e agua filtrada, alimentos bem cosidos.

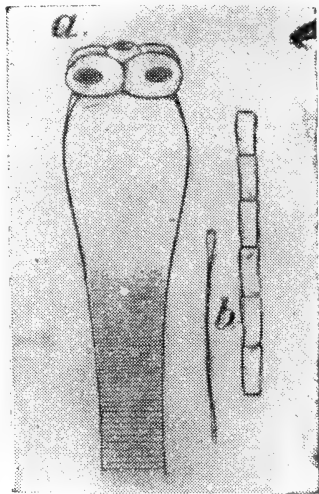


Fig. 37 — *Davainea Madagascariensis*

TREMATOIDES OU DISTOMAS

Aquelle *Schistosomo Mansoni* que figura na lista dos vermes encontrados em alguns habitantes da cidade de Ubá e existe em outros logares de Minas e de outros Estados do Brazil, sendo até commum na Bahia, Sergipe, Alagoas e outros Estados do norte, pertence a um grupo numeroso de parasitas estudados sob a denominação geral de *Trematoides* ou *Distomas*.

A não ser a especie apontada, são entre nós parasitas

raros no homem ou mesmo inexistentes, a menos que a sua pesquisa não haja sido convenientemente feita.

Infestam varios animaes—boi, carneiro, cão, gato, rato e muitos outros. As especies encontradas no homem, em outros paizes, já ascendem a umas vinte.

Têm, como os cestoides, evolução muito complicada, carecendo sempre de dois e ás vezes de tres hospedeiros differentes—um mamífero como hospedeiro definitivo (verme no estado adulto), um pequeno molusco de agua doce (um caramujo) ou este e ainda mais um carangueijo ou peixe como hospedeiros intermediarios (verme no estado larvario).

São vermes chatos, de corpo não segmentado, com tubo digestivo incompleto (não têm anus), com uma ou mais ventosas e cujo tamanho vae de um e meio millimetro até sete e meio centimetros de comprimento, por um millimetro a dois e meio centimetros de largura (fig. 40).

Aquellas ventosas que a principio foram tomadas por buracos, e d'ahi o nome que tiveram estes vermes, conforme a sua collocação e numero, servem para classificar as familias. Assim, são elles distribuidos por tres familias:—a dos *Amphistomidios* que têm uma ventosa em cada extremidade, a dos *Fasciolidios* ou *Distomidios* que têm duas ventosas, mas uma terminal e outra ventral e a dos *Monostomidios*, com uma só ventosa terminal, familia de existencia duvidosa, pois se compõe de uma unica especie o *Monostomum lentis*, que muitos acreditam ser uma phase menos desenvolvida da *Fasciola hepatica* e de que se encontraram oito exemplares no crystalino de uma mulher.

Pódem ainda ser separados em dois grupos—o dos hermaphroditas ou *Distomianos* e o dos sexos separados ou *Bilharzias* ou *Schistosomos*.

No homem como nos animaes, cada especie ou grupo ataca de preferencia ou produz lesões ou symptomas mais pronunciados sobre este ou aquelle orgão. Pódem pois, sob esses tres pontos de vista, ser agrupados como na pg. seguinte.

TREMATOIDES

Uma só ventosa	Monostomídeos (?)		<i>Monostomum lentis (?)</i>	Predilecção pelo olho
Uma ventosa em cada extremidade	Amphistomídeos		<i>Watsonius Watsoni</i> <i>Gastrodiscus hominis</i>	pelo tubo digestivo
Uma ventosa ventral e outra terminal	Distomídeos	hermaphroditas	<i>Echinostomum ilocatum</i> <i>Echinostomum malayanum</i> <i>Eterophyes eterophyes</i> <i>Metagonimus Yakagawai</i> <i>Fasciolopsis Buski</i> <i>Fasciolopsis Rathouisi (?)</i>	
	ou		<i>Fasciola hepatica</i> — <i>gigantea</i> <i>Clonorchis sinensis</i> major <i>Clonorchis sinensis</i> minor <i>Opisthorchis felinus</i> — <i>noverca</i> <i>Pseudamphistomum truncatum</i> <i>Dicrocoelium lanceatum</i>	pelo fígado
	Fasciolídeos		<i>Paragonimus Ringeri</i>	pelos pulmões
	Schistosomídeos	gonochóricos (sexos separados)	<i>Schistosomo Mansoni</i> — <i>japonicum</i> — <i>hæmatobium</i>	pelo sangue

No agrupamento pelas preferencias que têm os trematoides pelos órgãos a serem parasitados, nada ha de absoluto, pois o mesmo parasita encontrado num órgão pôde o ser em outro. Por órgão preferido se deve apenas entender aquelle onde o verme é mais communmente encontrado no estado adulto. De modo geral causam estes vermes perturbações da secreção biliar, cirrroses do figado, hemorragias varias pelos pulmões, pelo utero, com as urinas, com as dejecções, ataques epileptiformes, tumores pseudo-hemorrhoidarios, pseudo-dysenterias. *Distomatoses*, por primeiro se haverem chamado *distomas* estes vermes, se denominam estas infestações, havendo assim as distomatoses hepatica, pulmonar, vesical, bucco-pharyngéa, sanguinea, etc.

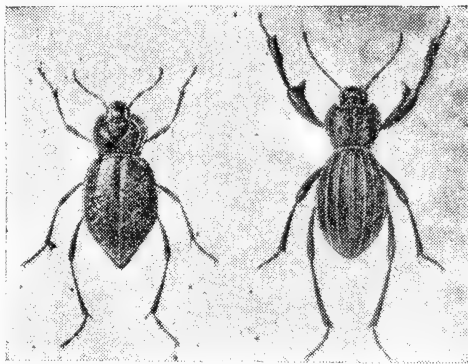


Fig. 38—*Akis spinosa* e *Scaurus stratus*
hospedeiros intermediarios da *H. diminuta*.

A não serem os echinostomos que habitam os intestinos e pôdem ser expontaneamente eliminados com as fezes (pôdem ser totalmente expulsos pelo thymol), a não serem algumas especies não proprias dos intestinos mas de que um ou outro exemplar por ali por vezes se elimina com a administração do thymol, a não serem os de séde pulmonar que num accesso de tosse, em melo a uma hemoptyses, pôdem ser projectados, é muito raro que os trematoides sejam eliminados no estado adulto. A pesquisa das fórm as adultas, em geral, só pôde ser feita pela autopsia dos animaes infestados. As fórm as larvárias só pôdem ser estudadas nos animaes intermediarios. É pela pesquisa dos ovos,

portanto, que se diagnosticam as distomatoses. Estes, na maioria das especies, são encontrados nas fezes. Pódem também ser encontrados nos escarros (os das especies pulmonares) e nas urinas (os do Sch. Hæmat.).

Como o grupo dos hermaphroditas pôde ser bem representado pela *Fasciola hepatica* e o dos sexos separados pelo *Schistosomo Mansoní*, descreveremos por alto estas duas especies, para que de todas tenhamos uma idéa.



Fig. 39—*Cyclops strenuus*

Primeiro hospedeiro intermediário do *D. latus*.

Fasciola hepatica

Examinemos as etapas de sua evolução. É parasita muito commum no carneiro e raro no homem, mas de todos o mais bem estudado.

Installada que seja nos canaliculos biliares do homem ou do carneiro, a chupar sangue, tem o feitio e o aspecto de uma pequena folha (donde o seu nome) e põe muitos ovos, os quaes, junto com a bilis, vão ter aos intestinos e são eliminados com as fezes. Esses ovos são grandes, ovaes, providos de uma tampa (operculo), como o fructo da sapucaia. Em contacto com a terra ou materias seccas, esses ovos não resistem; caídos porém dentro d'agua ou a ella levados, pelas enxurradas, abrem-se e deixão escapar o embrião já então formado, o *miracidio*. Este, saído do ovo, dispára a nadar e a correr nagua até encontrar o animal em que deve viver, que é um pequenino caramujo, quasi sempre a *Lymnéa truncatula*. Este miracidio tem a fórma

de um fuso, tendo, na parte mais grossa, um esporão em volta de cuja base é provido de cílios, os quaes dão ao todo um movimento giratorio; o esporão penetra como uma verruma e em seguida todo o miracídio no corpo do caramujo; vae á cavidade pulmonar e nella se installa tomando

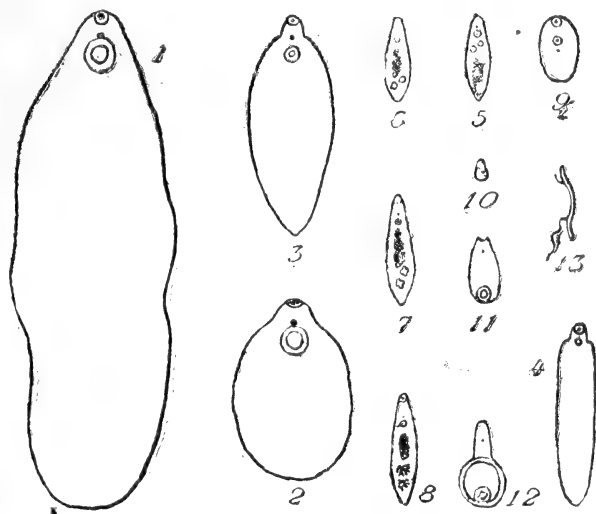


Fig. 40—Contornos e tamanho natural dos principaes Trematoides

- 1--Fasciolopsis Buski, 2--F. Rathouisi, 3--Fasciola hepatica, 4--F. Gigantea,
5--Dicrocoelium lanceatum, 6--Opisthorchis noverca, 7--O. felinus,
8--Clonorchis sinensis, 9--Paragonimus Ringeri, 10--Ectophyes eterophyes, 11--Watsonius Watsoni,
12--Gastrodiscus hominis, 13--Schistosomo hematobium.

a fórma de um sacco--*sporocysto*. Dentro deste sacco, em pouco tempo e depois de varias phases, apparecem cinco a oito larvas já muito differentes do miracídio--as *redies mães* (nome dado como homenagem a Redi, notavel parasitologista).

Roto o sacco, as redies mães se espalham pelo corpo,

indo a maior parte para o figado do caramujo. Dentro em pouco, de cada redie mãe saem cerca de dez *redies filhas*, de fôrma perfeitamente igual á das redies mães. Cada redie filha produz quinze a vinte cercarias que já têm fôrmas diferentes das redies. As redies mães tambem pôdem produzir directamente cercarias, e isto depende da temperatura ambiente. Estas cercarias, saídas do caramujo e caíndo nagua, nadam até encontrar um corpo a que adherem, geralmente uma folha; encolhem-se, perdem a cauda, tomam a fôrma arredondada, envolvem-se de uma crosta resistente — *se enkys-tam* — e ahi se deixam ficar. Si um animal, o carneiro, o homem, come essa herva (agrião, por exemplo) em que se apegou a cercaria, e teve a infelicidade de não matar, pela cocção ou pela mastigação, esse pequeníssimo animal, vae elle perder a casca no estomago da victima, desenvolver-se, installar-se em varios órgãos, principalmente no figado e transformar-se na primitiva fasciola de que partimos.

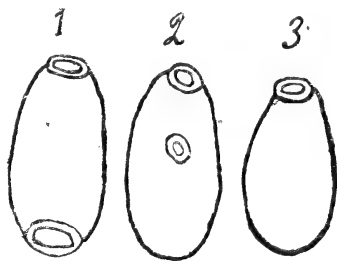


Fig. 41 — Trematoides

1---Amphistomidios, 2---Fasciolidios ou Distomidios, 3---Monostomidios (?)

Ha, na Europa, regiões em que ao ser morto e logo aberto um carneiro e cortado o seu figado, pôde-se, espremendo esse órgão sobre o córte, fazer saltar o parasita ás dezenas, ainda vivos.

Notemos as multiplicações na evolução deste verme. Cada ovo dá 5 a 8 redies mães, cada redie mãe 10 redies filhas, cada redie filha de 15 a 20 cercarias:—5 a $8 \times 10 = 50$ a 80; 50 a 80×15 a 20 = 750 a 1.600. Em media, portanto, cerca de 1.200 individuos resultantes de um só ovo. Dos muitos

ovos que a fasciola põe, pôde-se imaginar de quantos milhões seriam as gerações que resultariam, si mil causas lhes não fossem contrarias. Mas da hecatombe de ovos perdidos,

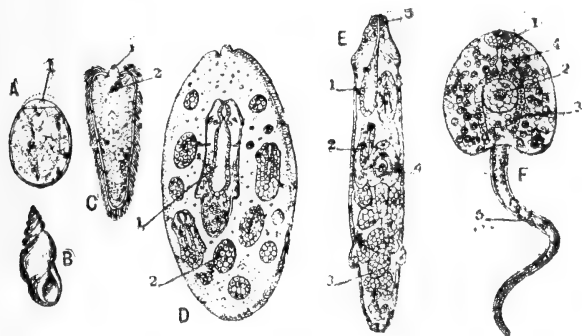


Fig. 42—Evolução da Fasciola Hepatica

A---Ovo com a tampa. B---Caramujo-Lymnéa truncatula. C---Miracidio.
D---Sporocysto contendo redies. E---Redie-mãe contendo
redies-filhas e cercarias. F---Cercaria.

um que se salve, está salva a geração para uma media de mil e tantos individuos.

Schistosomo Mansonii

O grupo dos trematoides de sexos separados é constituido por tres especies bem estudadas hoje nos pontos que principalmente interessam á medicina. Vivem de preferencia no interior dos vasos sanguineos—o *Sch. japonicum* nas arterias e veias, o *Sch. hæmatobium* e *Sch. Mansonii* nas

veias. Este grupo apresenta um phenomeno biologico interessante. O macho que tem a fórma de uma telha um pouco curva no sentido do comprimento, mais grosso e mais curto do que a femea, que é cylindrica como uma lombriga, traz sempre a parte media desta em sua concavidade transversal. E é nesse abraço constante, nesse idyllio eterno que

é quasi sempre encontrado o casal. Chama-se *canal gynephoro* a essa curvatura transversal.

A infestação por estes vermes constitue as schistosomoses *americana* si se trata do Sch. *Mansoni*, *egyptia* ou *africana* si do Sch. *haematobium* e *japonica* ou *asiatica* si do Sch. *japonicum*.

Na schistosomose *egyptia*, dominam a scena clinica as urinas sanguinolentas, donde ainda o nome de *hematuria do Egypto* para esta infestação; na japonesa e americana predominam os phenomenos dysenteriformes.

Os ovos destes parasitas, que não têm operculo como os

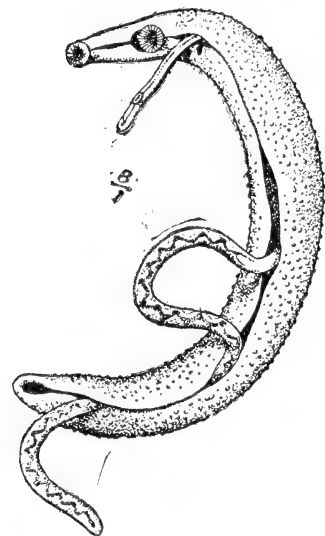


Fig. 43 — Schistosomo haematobium (casal)

dos trematoides hermaphroditas, são grandes, ovaes, com um espinho — *espiculo* — terminal no hematobio, lateral no mansonico e sem espiculo algum no japonico.

Indo ter ás aguas doces, esses ovos deixam escapar o miracidio que penetra em um pequeno caramujo, soffre nelle certa evolução de que resulta a cercaria que são do caramujo e volta a viver na agua até que nessa agua penetre o animal propicio.

Para o Schistosomo haematobium o molusco preferido é o

Bullinus contortus ou o *B. Dybowski*, para o japonico é o *Blanfordia nosophora*. A cercaria do hematobio ainda não é conhecida; as do mansonico e do japonico têm a cauda bifurcada.

Estas cercarias, á moda dos ankylostomos, das anguilulas e outros parasitas, penetram pela pelle do animal que entrou na agua, soffre nelle certa evolução, percorre-lhe o corpo e vae installar-se no orgão predilecto.

A unica schistosomose até hoje encontrada no Brazil, que nos conste, é a produzida pelo Sch. Mansoni, muito bem estudada por Pirajá e Lutz. E' um capitulo da parasitologia que os pesquisadores brasileiros traçaram da primeira á ultima palavra.

Pirajá encontrou o casal do verme adulto na veia porta e por expressão do figado; a femea, assim como os ovos, nos plexos venosos da sub-mucosa rectal; encontrou lesões para o lado do figado (cirrhose), dos pulmões, do baço, do recto, dos mesenterios; determinou o caramujo intermediario—o *Planorbis bahiensis* (Spix) ou *P. Olivaceus* (Dunker); descobriu a cercaria de cauda bifurcada. Lutz pormenorizou a infestação do caramujo que acha tambem ser o *P. guadelupensis* encontrado no extremo norte do nosso paiz e o *P. centimetralis* encontrado na Parahyba, em Alagoas e outros Estados; Lutz tambem estudou com minucia os

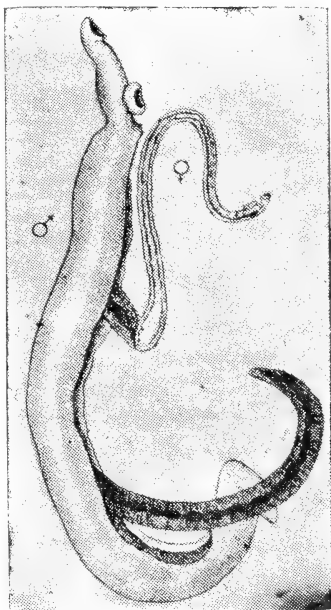


Fig. 44—Schistosomo japonicum (casal)

dados anatomicos do verme em todas as suas phases, desde o ovo, o miracidio, a cercaria e o verme adulto.

O ovo, eliminado com as fezes do individuo infestado, e indo ter á agua, deixa escapar o miracidio que tem a fórma de uma pêra alongada, com toda a periphéria do corpo erigida de cilios. Este miracidio, quando ha bastante luz e calor, ataca o caramujo em cujas antenas de preferencia penetra;ahi se transforma em sporocystos de primeira e segunda geração; estes se espalham pelo corpo do caramujo em cujo figado se concentram de preferencia e geram as cercarias. De cada miracidio resulta um numero immenso de cercarias. Estas saem do caramujo e espalham-se pela agua. Si o tempo é frio, ellas vão na maior parte para o fundo e morrem ao fim de poucas horas; ao escuro tambem se recolhem ao fundo da agua. A' luz clara do sol e a um calor minimo de 30 grãos, tornam-se muito activas e se põem a nadar na agua. Si um animal apropriado—o homem—entra nessa agua as cercarias lhe penetram pela pelle, assim como os miracídios penetraram no caramujo; soffrem transformações, percorrem-lhe o corpo e vão viver nos vasos venosos de varios órgãos, principalmente nos do figado, na veia porta.

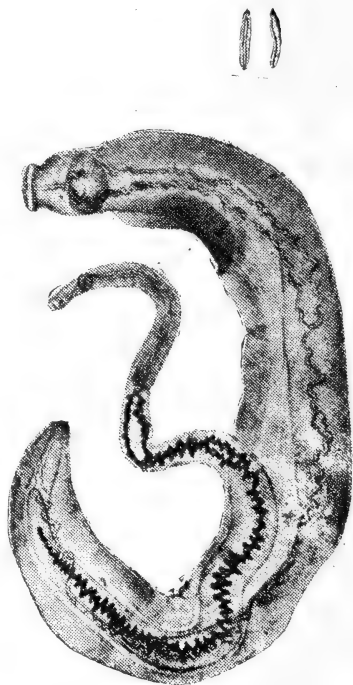


Fig. 45 — *Schistosomo Mansonii* (casal)
em cima o tamanho natural.

Estas cercarias, caídas no nosso estomago, devem morrer logo, porque os meios acidos (como é o nosso succo gastrico) lhes são altamente nocivos. Portanto, para que, pela ingestão da agua contendo estas cercarias nos possamos infestar, será preciso, como Lutz suppõe possivel, que, á sua passagem, ellas se agarrem ás mucosas da bocca, do pharynge, do esophago, para, por ahi, nos entrar no corpo.

Quando as cercarias entram na pelle, irritam-n'a provocando um vivo prurido ou coceira. Ha, em Aracajú, uma lagoa, onde o povo se banha, muito infestada de cercarias de schistosomo mansônico e que é chamada —lagoa da coceira.

Clinicamente, o que domina a scena mais communmente nesta infestação, é a anemia, a diarrhéa por vezes sanguinolenta, alternada com constipação de ventre, tumores pseudo-hemorrhoidarios.

A schistosomose americana se cura pelas injeções intravenosas de tartaro emetico, de que dispoem sempre os postos de Prophylaxia Rural.



Fig. 46 — Cercaria
do Schistosomo japonicum

* * *

Resta-nos agora a parte principal deste e de todos os capitulos deste livro, a prophylaxia dos trematoides em geral, a do Schistosomo Mansoni em particular.

Para que um verme trematoide entre no nosso corpo, terá que passar, no estado larvario, por um ou dois hospedeiros intermediarios. O primeiro ou unico hospedeiro intermediario é sempre um pequeno caramujo de agua doce.

As cercarias saem de dentro do caramujo, não passivamente como as larvas dos cestóides (solitárias) que são engulidas com os órgãos dos animais intermediários infestados entram no corpo do hospedeiro definitivo, mas activamente, por si próprias, furando de dentro para fóra o corpo do caramujo em que se acham.

Uma vez fóra do caramujo e soltas na agua, essas cercarias podem ter destinos diversos.

1º — Perdem a cauda, arredondam-se, cercam-se de uma membrana-*enkystam-se*—, encostam-se á folha de uma herva aquática (por exemplo o agrião), e ficam a ella adherentes. O animal (homem, carneiro) que comer essa herva sem triturar esse kysto contendo a cercaria, terá o parasita a se desenvolver em seu corpo. E' o caso da *Fasciolopsis Buski* muito commum na China e no Extremo Oriente e da *Fasciola hepatica* commum

na Europa. Nestes casos pois, o principal meio prophylactico consiste em não beber senão agua filtrada ou fervida e não comer crús vegetaes das margens dos correjos.

2º — As cercarias não se enkystam, mas penetram activamente pela pelle, em outro hospedeiro. Neste caso duas hypotheses se podem dar:

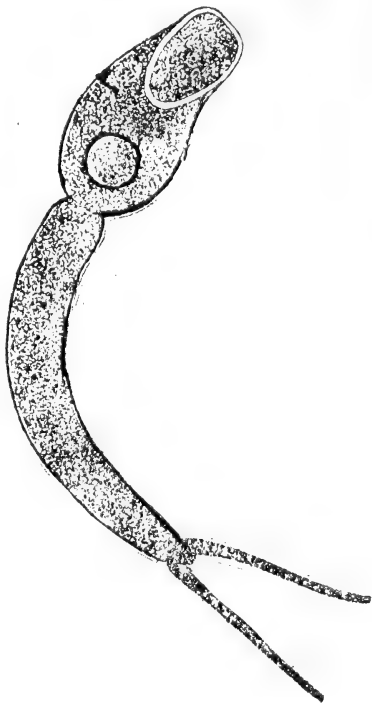


Fig. 49 — Cercaria do *Schistosoma Manson*

a)—O segundo hospedeiro é ainda transitório, isto é, a cercaria em vez de se enkystar em uma folha logo ao sair do caramujo, entra primeiro em outro animal aquático (segundo hospedeiro intermediário) para neste então se enkystar. E' este ultimo que, uma vez ingerido, communica a molestia.



Fig. 48—Planorbis bahiensis ou olivaceus

Neste caso, para o homem, estão o *Paragonimus Ringeri*, causador da distomatose pulmonar e cujo segundo hospedeiro intermediário é um carangueijo de agua doce; o *Clonorchis sinensis* que produz a distomatose hepatica, o *Metagonimus Yakagawai* que ataca os intestinos; o *Opisthorchis felinus*

que ataca o figado. Para estes ultimos, certos peixes são os segundos hospedeiros intermediarios. Aqui portanto, o principal meio prophylactico consiste em não comer esses carangueijos e esses peixes senão muito bem cosidos.

b) — O segundo hospedeiro é definitivo. E' o caso de todos os schistosomos. Quando o individuo mette nagua as mãos, as pernas, qualquer parte do corpo, as cercarias lhe entram pela pelle da parte que mergulhou nagua. Neste caso, o meio prophylactico consiste em evitar que se banhe ou se metta qualquer parte do nosso corpo nas aguas suspeitas de conterem cercarias.

Do que ahi fica exposto resulta que devemos:—

1º—Não poluir o solo e as aguas com dejecções, escarros, urinas do homem infestado, mas lançal-os em latrinas.

2º—Impedir que animaes se aproximem das aguas de beber e de rega, e limpar as margens dessas aguas e correços de qualquer vegetação.

3º—Só beber agua filtrada ou fervida, só comer vegetaes bem cosidos.

4º—Aquecer a 50 grãos, pelo menos, as aguas de banho suspeitas de conterem cercarias ou só usal-as depois de guardadas uns dois dias, porque as cercarias não duram muito mais de 24 horas.

5º—Não entrar nessas aguas, sobretudo ás horas mais quentes do dia.

6º—Si possivel, deitar nessas aguas contendo caramujos e quando paradas, um pouco de sulfato de ammonea, que os mata logo.

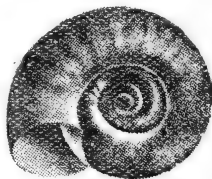


Fig. 49—*Planorbis guadelupensis*.

O *P. centimetalis* é muito parecido, porém menor.

ANNELIDES

HIRUDINEAS—Sanguesugas

As **Hirudíneas** ou **sanguesugas** pouco nos interessam. Ha umas especies de que a medicina antiga se utilisava e que a medicina moderna desaconselha por completo, pelo receio de que nos póssam inocular ou vehicular molestias. Ha uma sanguesuga do Mexico, que os medicos de lá empregavam e chegou a ser exportada para fins medicinaes e cuja picada era por vezes seguida de reacções violentas.

Ha, nos paizes marginaes do Mediterraneo, uma especie que, quando ainda nova e pequena, póde ser bebida cam a agua dos corregos e dos lagos e que, á passagem, agarra-se á garganta, ao larynge, ao esophago, produzindo accidentes graves inflammatorios ou de suffocação, permanecendo por vezes adherente ao individuo até tres mezes.

Ha uma outra especie, commum na Africa, na Asia e na Australia e não sabemos si existente entre nós, conhecida como sanguesuga de Ceylão, de dous a tres centimetros de comprimento, que vive sobre as folhas dos mattos humidos e sombrios; atiram-se ás centenas a qualquer animal que passe, ao proprio homem. O melhor meio de tiral-as é o succo de limão que os naturaes do paiz não dispensam de levar, sempre que devem atravessar certas regiões.

Ha uma outra pequena sanguesuga muito commum nos arredores de Pariz e com as quaes Brumpt observou o seguinte. Em Julho ou Agosto ella deita de 50 a 80 ovos á margem de uma corrente, sobre um objecto qualquer e se põe a chocal-os; uma vez saídos dos ovos, os filhotes adherem á sanguesuga mãe; esta então se atira á agua e sáe a nadar; encontrado que seja certo peixe, o agulha por exemplo, ella se atira e agarra-se a elle; immediatamente as sanguesugui-

nhas deixam-n'a e se agarram tambem ao peixe e começam todas, mãe e filhas, a chupar-lhe o sangue. E lá segue a pobre victima, com a pesada carga, a sustentar a familia inteira. E não fica nisso a sua infelicidade: no fim de algum tempo, si se examinar esse peixe, verificar-se-á que a tal familia benemerita lhe injectou um trypanosoma que para elle constitue uma molestia.

E é por isto que citámos o facto. Assim como essa sanguesuga é vehiculadora de molestia para certos peixes, tambem as que atacam o homem poderão lhe transmittir molestia que ainda não conhecemos.

D'ahi o seu abandono pela medicina moderna.

NEMATHELMINTHOS

NEMATOIDES

Vermes em fórma de lombriga

Os Nematoides são vermes cylindricos tendo por typo a lombriga que todo o mundo conhece. E' bastante grande o numero destes vermes encontrados no homem. Entretanto, na maior parte, são proprios dos animaes e só excepcionalmente nos parasitam. Estudaremos apenas os que têm o nosso corpo como hospedeiro habitual.

Têm a tromba buccal desprovida de colchetes; são geralmente de sexos separados; possuem quasi sempre tubo digestivo incompleto. Uns são parasitas no estado adulto e livres no estado larvario; outros, ao contrario, são parasitas no estado larvario e livres no estado adulto; outros por fim

são parasitas em ambas as phases. Uns têm desenvolvimento directo, sem hospedeiro intermediario; outros effectuam migrações, passando a phase larvaria em um hospedeiro, (intermediario) e a phase adulta em outro hospedeiro (definitivo). Uns são *oviparos* (poem os ovos desprovidos de embrião visivel)—as ascarides e os trichocephalos; outros são *viviparos* (deitam os embryões já saídos dos ovos)—a trichina, a filaria medinense.

Os embryões soffrem varias transformações antes de chegar á fórma adulta.

Os nematoides que não passam por hospedeiro intermediario, apresentam tres modos de desenvolvimento:

1º—Têm geração alternante—livres no estado sexuada, parasitas no estado assexuado (anguillula).

2º—São livres no estado larvario, parasitas no estado adulto (uncinarias).

3º—São parasitas toda a sua existencia, sendo que somente os ovos são evacuados; o embrião formado permanece dentro do ovo que só se abre caindo no estomago do hospedeiro (lombrigas, oxyuras, trichocephalos).

Os nematoides que têm hospedeiro intermediario apresentam dois modos de desenvolvimento:

1º—São, no estado adulto, parasitas do homem; no estado larvario, parasitas de um animal, quasi sempre um invertebrado (filarias nocturna e medinense).

2º—São parasitas do intestino no estado adulto, as fórmulas larvarias d'elles resultantes, podem invadir os tecidos do mesmo hospedeiro (trichinas).

Alguns d'esses vermes são verdadeiras raridades; uns são communs em certos paizes e desconhecidos em outros.

Os nematoides encontrados a parasitar o homem são distribuidos pelas seguintes nove familias:

ASCARIDIOS—Corpo espesso, com tres labios, um ou dois espiculos no macho — *Ascaris* (*lumbricoides*, *maritima*, *texana*) *Belascaris* *mitax*, *Toxascaris* *limbata*, *Enterobius* *vermicularis*.

STRONGYLIDIOS—Bocca com seis papillas e, ás vezes, uma

armadura chitínosa que a mantém aberta, bolsa copuladora contendo duas costeletas rígidas no macho—*Uncinaria* (*duodenale* e *americana*), (*Esophagostomum* (*Brumpti* e *Stephonostomum*), *Ternidens diminutus*, *Trichostrongylus* (*instabilis*, *probolorum*, *vitrinus*), *Nematodirus Fordi*, *Hemonchus contortus*, *Metastrongylus elongatus*.

SPIRURÍDIOS—Bocca provida ou não de dois lábios, expansões aliformes na extremidade posterior do macho—*Phisalloptera* (*caucasica*, *mordens*).

EUSTRONGYLÍDIOS—Ausencia de capsula buccal, bolsa cupuliforme, desprovidas de costellas rígidas no macho—*Eustrongylus visceralis*.

TRICHINELLÍDIOS OU TRICHOTRACHELÍDIOS—Metade anterior do corpo filiforme contendo o esophago, metade posterior muito mais grossa—*Trichiuris trichiura*, *Trichinella spiralis*.

FILARÍDIOS—Corpo longo e filiforme, bocca sem lábios, dois espiculos deseguaes, no macho—*Filarias* (*Bancrofti*, *Loa*, *Mediuensis* etc.).

GNATHOSTOMÍDIOS—Bocca com dois lábios corpo mais ou menos provido de laminulas chitínosas, metade anterior do corpo engrossada e erizada de espinhos—*Gnathostomum spinigerum*.

ANGUILLULÍDIOS—Esophago com dois engrossamentos, vermes muito pequenos de geração não alternante—*Rhabditis Niellyi*.

ANGIOSTOMÍDIOS—Vermes muito pequenos de geração alternante (heterogamia).—*Strongyloides stercoralis*—*Anguillula intestinalis*.

Quanto á preferencia com que parasitam este ou aquelle orgão, isto é, quanto ao seu *habitat* commum, podemos agrupal-os assim:

Habitat	Especie
Tubo digestivo	Ascaris lumbricoides
	— maritima
	— texana
	Belascaris mystax (Ascaris canis, A. cati)
	Toxascaris limbata (Ascaris canis)
	Enterobius vermicularis
	Uncinaria duodenale
	— americana
	Cesophagostomum Brumpti
	— Stephanostomum
	Ternidens diminutus
	Trichostrongylus instabilis
	— probolorum
	— vitrinus
	Nematodirus Fordi
Tubo digestivo e musculos	Hæmonchus contortus
	Trichiuris trichiura
Pulmões	Gnathostomum spinigerum
Rins	Physaloptera caucasica
Derma	— mordens
	Anguillula intestinalis
	Trichinella spiralis
	Metastrongylus elongatus
	Eustrongylus visceralis
	Rhabditis Niellyi
Filarias	
Sangue e lymph	F. Bancrofti
	F. Juncea
	F. Ozzardi
	F. Taniguchi
	F. Powellii
	F. romanorum
	F. Philippinensis
	F. perstans
	F. Magalhães
Tecido sub-cutaneo	F. medinensis
	F. volvulus
Sangue, lymph e tecido sub-cutaneo	F. Loa
Ulcera	F. georgiana
Crystalino	F. lentis
Kysto da pelle, olho, epiploon gastro-splenico	F. inermis
Labio	F. labialis
Expellida pela urethra	F. restiformis
Bocca	F. hominis-oris
Ganglios lymphaticos	F. lymphatica

Ascaris lumbricoides—*Lombriga communis*

É um dos vermes mais communs em toda a parte e por isto tão conhecido que nos dispensamos descrevel-o.

Ha, entretanto, algumas notas necessarias.

Não causam auto-infestação, isto é, não se multiplcam dentro do nosso corpo:—os ovos que poem não evoluem senão depois de expellidos com as fezes. São ovoides, revestidos de uma casca albuminosa, espessa, irregularmente enrugada; são constituídos por uma só cellula, não estando o embryão já formado como nos das tenias e é só depois de estarem algum tempo, pelo menos 30 dias, na agua ou terra humida que isso acontece e é só depois disso que, engulidos, dão a lombriga. Pódem resistir muito tempo, tanto em temperatura de gelo e abaixo, como ao calor de 42 grãos centigrados. Davaine os conservou durante cinco annos em agua.

Espalhados pelo solo, com as fezes, levados para os poços e correios pelas enxurradas, espalhados pelas hortaliças com essas aguas de rega, amadurecidos, são então deglutidos com essas aguas e essas hortaliças e caídos que sejam no estomago, têm a sua casca dissolvida pelos succos digestivos, deixam sair o embryão. Este não vae logo viver no intestino; faz primeiro um passeio por varios órgãos—figado, pulmões, trachéa—para, chegado á garganta, ser engulido,

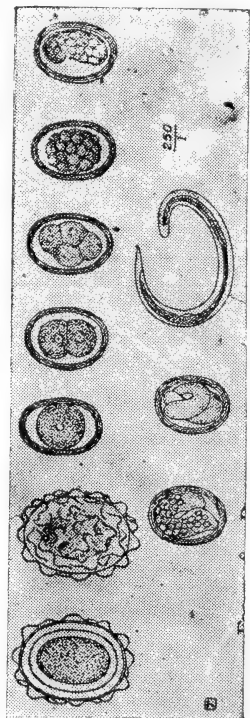


Fig. 50—Evolução do ovo da *Ascaris lumbricoides*

cair no estomago, perder a casca e ir então e só então, morar, viver nos nossos intestinos delgados.

Os adultos têm os sexos separados (são *gonochoricos*); a bocca tem tres labios, um dorsal com duas papillas na base e outro ventral com uma só papilla; a extremidade caudal no macho é recurvada e provida de dois espiculos, a da femea é ponteaguda e recta.

Deve toda a gente evitar de contrair este verme e contraindo-o deve procurar eliminá-lo, porque não é inoffensivo como ainda erradamente muita gente pensa. Ao contrario é um parasita perigoso:

1º—Pelas perturbações aos phenomenos da digestão, ao systema nervoso—convulsões, *ataques de bichas*—pela aggravação que os traumatismos do verme acarreta a molestias varias dos intestinos.

2º—Pelo seu numero que por vezes é tão grande que as lombrigas se embolam, se entrelaçam, se emaranham de tal fórma que pôdem fazer parar o curso das materias, produzindo a oclusão intestinal, accidente gravissimo.

E' commum, nos postos de prophylaxia rural, se medicarem creanças de 2 a 5 annos que expellem 200,400 e mais lombrigas; já se contaram até 1.500 eliminadas por uma só pessoa. Poder-se-á crer que tão enorme massa seja inoffensiva?

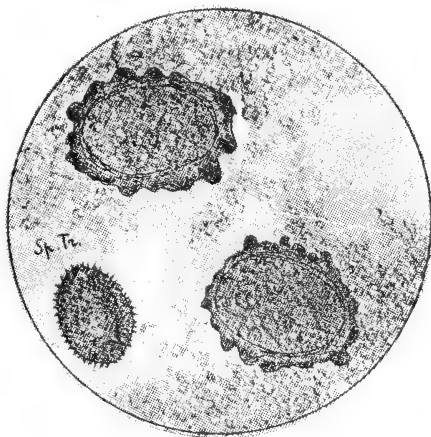


Fig. 51

Dois ovos de *Ascaris lumbricoides* e um grão de trufa, vistos no microscópio, a um pequeno augmento.

3º—Pelas suas emigrações é que as lombrigas são principalmente de temer, emigrações que se fazem tanto no estado larvario, como já vimos, atravessando órgãos delicados e importantes, como no estado adulto. Neste estado é mesmo um verme passeador e vagabundo. São dos intestinos delgados, desce ao grosso, entra na cavidade do appendice, produzindo colicas appendiculares e quiçá verdadeiras appendicitis; sobe ao duodeno e entra na vesícula biliar; entra no fígado e perfura-o todo; entra no estomago e são com o vomito ou são expontaneamente pela bocca e pelo nariz; entra na trachéa produzindo asphyxia, na trompa de Eustachio ocasionando surdez definitiva, no canal lacrymal vindo apontar no canto do olho; perfura a parede intestinal

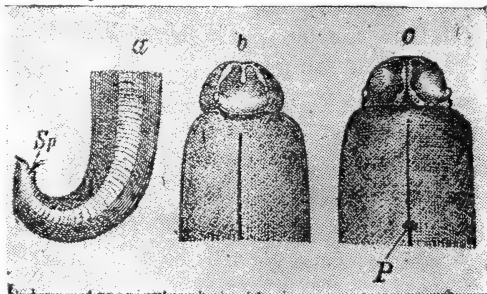


Fig. 52—*A. lumbricoides*.

a—Extremidade posterior do macho, *b*—cabeça, face dorsal, *c*—cabeça, face ventral.

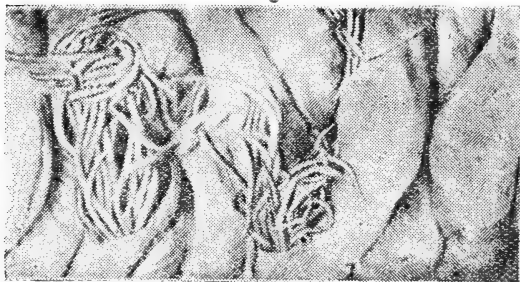


Fig. 53

Intestinos rôtos por bôlos de lombrigas

e são na cavidade peritoneal determinando peritonites mortaes.

Acredita o povo que só se deva ministrar o lombrigueiro em certas phases da lua; é erro que deve ser combatido. Desde que se verifique que alguém, creança ou

adulto, é portador de lombrigas, deve logo ser feita a medicação. E o melhor remédio actualmente é o óleo de chenopodio.



Fig. 54

Vesícula biliar cheia de lombrigas. São lombrigas pequenas, que não vão além de 12 centímetros, mas se formam em numero prodigioso e

Ha outras especies de lombrigas proprias dos animaes e que por excepção pôdem ser encontradas no homem. A dos gatos (até pouco tempo se pensava que fosse a dos cães), **Bel-lascaris mystax** não é muito rara nas creanças.

São lombrigas peque-

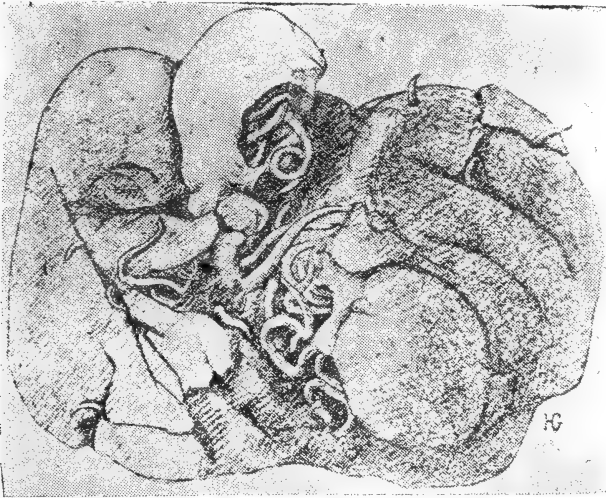


Fig. 55

Fígado todo perfurado por lombrigas.

causam accidentes mais graves do que as communs.

Do que acabamos dedizer se conclue que a prophylaxia das lombrigas consiste em—latrina, agua filtrada ou fervida, legumes cosidos, fructas lavadas e descascadas, não ter gatos em casa nem nas hortas e pomares.

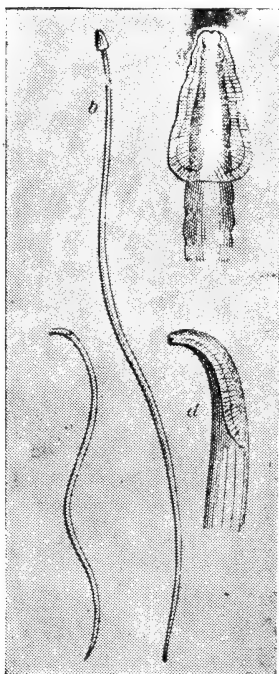


Fig. 56--*Ascaris cati*;
a - Macho, b - fêmea, c e d - cabeça
vista de face e de perfil.

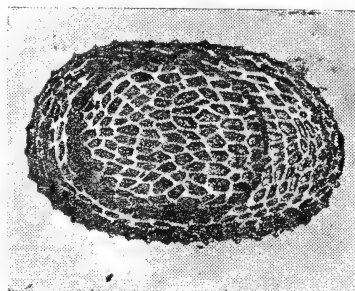


Fig. 57
Ovo de lombriga do gato
Ascaris cati ou *Belascaris mistax*

Enterobius vermicularis—Oxyurias

São vermes pequenos, delgados, que mal se vêem a olho nú. O macho mede de tres a cinco millímetros, a fêmea de nove a doze de comprimento. Apparecem nas fezes como pequenos fios de linha enrolados. Têm na cabeça um pequeno

engrossamento dorsal e ventral; a bocca é provida de tres labios. O macho tem a extremidade caudal enrolada em espiral, com longo espiculo ; a femea tem essa extremidade afilada e direita. O ovo é oval, com um dos lados menos curvo, cercado de uma membrana albuminosa; é expellido com o embrião já formado, donde possibilidade da pessoa se infestar a si propria-*auto-infestação*. Essa casca não se dissolve senão sob a acção do succo gastrico, no nosso estomago. Saído do ovo, o embrião passa para o intestino delgado. Tornados adultos os vermes e após a fecundação, o macho morre e a femea desce para as ultimas porções do grosso intestino, chega até o anus, muitas vezes sãe por elle, se fixa na pelle dos arredores - sulco intergluteo, períneo, raiz das coxas. Por este ultimo facto, muitas vezes, as fezes não contém ovos. Si estes cáem nagua, ao contrario do que succede com os das tenias, das lombrigas e dos ankylostomos, não resistem e morrem no fim de poucas horas. Si porém cáem sobre a terra pouco humida ou secca, duram muito tempo. Com o desseccamento as fezes se

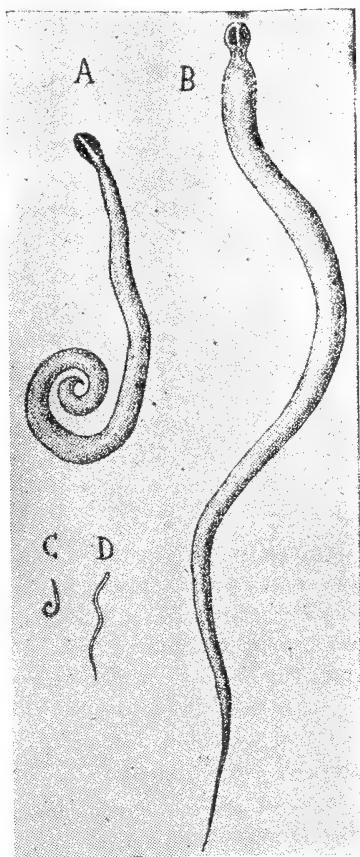


Fig. 58-- *Oxyura* ou *Enterobius vermicularis*

A - macho, B - femea, C, D - casal no tamanho natural.

desfazem, se pulverisam com as terras e vão, pelos ventos, cair sobre as hortaliças, os fructos, por toda a parte, como verdadeira poeira. Nem é isso para admirar, si pensarmos que cada individuo pôde ter oxyuras aos milhares e que cada femea pôde pôr de 10.000 a 12.000 ovos.

Estes vermes, com as suas picadas, irritam os nossos intestinos, produzindo colicas e diarrhéas subitas; saem e adherem á margem do anus, occasionando grande coceira e irritação da pelle; pôdem ir ao cecum, penetrar na cavidade do appendice e produzir colicas e mesmo inflamações, não só pelas suas picadas como pela intromissão de microbios pathogenicos pelos orifícios dessas mesmas picadas.

As femeas, quando agarradas á pelle, deitam ahi mesmo os ovos que se espalham pelas roupas, pelos lençóis das camas, pelo soalho, pelos objectos. E é por isto que nos azylos, nos quartéis, nos internatos, as oxyuras se disseminam com muita facilidade e rapidez.

O melhor tratamento destes vermes consiste em grandes lavagens intestinaes de agua salgada (uma colher de sal de cosinha para um litro dagua), durante uma semana, interromper na seguinte para recommear na outra, até expulsão completa do parasita.

Os meios de os evitar se concluem dos dados que fornecemos:

1.º—Só defecar em latrina para que os ovos se não espalhem.

2.º—Desinfecção completa dos pannos e objectos em contacto com o infestado.

3.º—Legumes cosidos, fructos bem lavados e descascados, agua filtrada.



Fig. 59
Evolução do ovo
de oxyura.

4.o—Lavagem frequente das mãos, sobretudo antes de tomar qualquer alimento.

Ankylostomos—Opilação

Os ankylostomos, ancylostomos, uncinarias, são nematoides pertencentes a duas espécies—a **Uncinaria duodenale** e a **Uncinaria americana**. Possuímos ambas no Brasil, egualmente frequentes em todas as regiões. A semelhança anatómica é

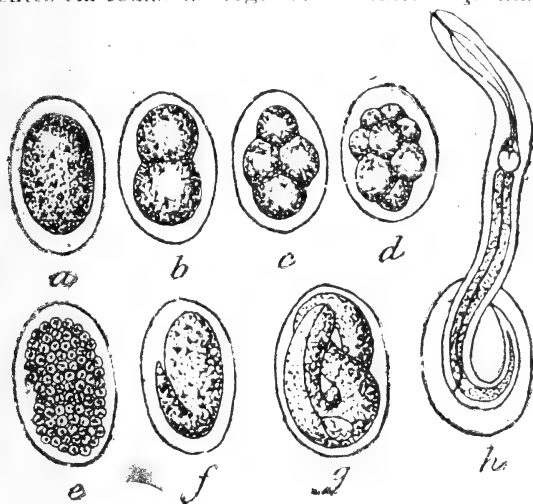


Fig. 60

Desenvolvimento do ovo de ankylostomo. *a, b, c, d* - Ovo nas fezes; *e, f, g* - ovo em cultura; *h* - larva rhabditoide saindo do ovo.

muito grande, a evolução é a mesma, eguaes são os symptomas causados no homem pela sua infestação. Daremos pois uma descripção de conjuncto.

Os ovos são ellipsoides, de casca delgada e lisa; os da *U. americana* um pouco maiores (70 micr. sobre 40) do que os

da duodenale (60 sobre 40), contendo duas a quatro cellulas (*blastomeros*) raramente cito, no momento da postura.

Nos nossos intestinos, a temperatura de 37° e a falta de oxygeneo lhes são desfavoraveis ao desenvolvimento. Eliminados que sejam, com o oxygeneo do ar, na

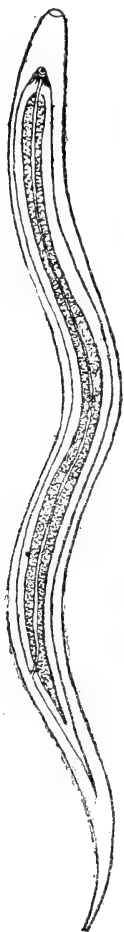


Fig. 61—Larva strongyloide, que completou sua evolução, dentro da bainha.

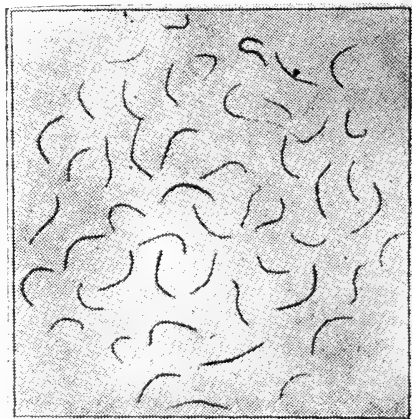


Fig. 62—Ankylostomos, tamanho natural.

terra, a certo gráo de humidade e temperatura entre 25° e 30° (acima de 37° e abaixo de 14° elles não evoluem), se desenvolvem rapidamente (em 12 a 15 horas até 3 e 4 dias); as cellulas se dividem, geram uma larva que sãe do ovo e que depois de varias transformações toma, ao fim de cinco dias, fôrma definitiva. Ao sair do ovo a larva apresenta um esophago com dois engrossamentos e por isso se chama *larva rhabditoide*; trans-

forma-se depois em *larva strongyloide*, isto é, com o esophago em fôrma cylindrica. Neste estado ella está envolvida

em uma capsula ou bainha que a protege e com a qual resiste ás intemperies, ao frio, ao calor, ao dessecamento, durante muitos mezes, cerca de dez. Passado o prazo a que póde resistir, morre, pois não póde continuar a se desenvolver na terra, fóra do nosso organismo. Engulida que seja ou em contacto com a nossa pelle, a larva entra por ella a dentro e, depois de um longo tracto pelo nosso corpo, vem ter aos pulmões, cáe nos bronchios, é projectada pela tosse e o pigarro á garganta, é engulida e cáe no estomago. Ahi, o nosso succo gastrico lhe dissolve a casca e ella se passa para os intestinos, em cuja primeira porção, o duodeno, se vae fixar e desenvolver (donde o qualificativo de duodenal e tomar a fórma adulta. E porque é só penetrando na nossa pelle ou caída no nosso estomago que aquella bainha a liberta, que a larva senão póde desenvolver na terra.



Fig. 63—Ankylostomos, tamanho natural.

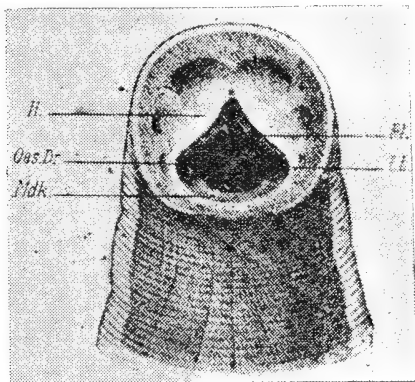


Fig. 64—Uncinaria americana (bocca)

dentes curvados em colchetes, substituidos por duas laminas cortantes na americana; a duodenal têm, além disso, um par de colchetes dorsaes e a americana dois pares; finalmente

O adulto é um verme branco roseo, cylindrico, um pouco mais fino do lado da cabeça, sobretudo o macho, de cerca de um centimetro de comprimento e da grossura de uma linha numero 30.

E' na bocca que as duas especies mais se differenciam. Na uncinaria duodenal a capsula tem quatro

a lamina dorsal soldada á capsula na duodenal, faz saliencia na americana. Ha um fino espicula na extremidade posterior da femea duodenal, que não existe na americana.

Depois de mortos, a cabeça da femea é curvada em colchete no sentido contrario á curvatura do corpo na americana e, ou não curvada, ou curvada no sentido da curvatura geral do corpo na duodenal; a cabeça do macho duodenal é sempre cur-

vada no sentido da curvatura geral do corpo, a cabeça do macho americano é sempre curvada no sentido contrario á curvatura geral do corpo. Finalmente a duodenal adulta, ao contrario dos

respectivos ovos que são mais cur-

tos, é sempre mais longa e mais grossa do que a americana. E' para esse aparelho buccal, formidavelmente armado, que o ankylostomo chupa e introduz a mucosa da parede intestinal; na parte que lhe entrou na bocca, elle mette as navilhas, tritura, mastiga as cellulas superficiaes e é esse o seu alimento; durante esse tempo derrama na ferida uma saliva venenosa que é absorvida pelos nossos tecidos, que entra no sangue e vae enfraquecel-o, dissolver-lhe os globulos vermellos. Passado algum tempo o verme larga aquelle ponto e pega noutro, ficando, o que elle abandonou, a deitar sangue e a servir de porta de entrada aos muitos microbios que por ali andam á espreita de uma brecha por onde tambem entrem e gozem do banquete do nosso corpo. Muitas vezes, nos indi-

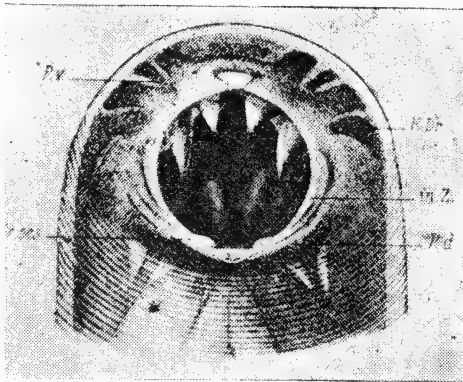


Fig. 65—*Uncinaria duodenale*
(bocca)

viduos gravemente infestados, as fezes saem tintas de vermelho escuro, do sangue extravasado e, nestes casos, feita a autopsia, encontram-se as paredes intestinaes completamente pontilhadas dessas feridas, minusculas em verdade, mas em compensação numerosissimas.

Estes vermes, portanto, nos molestam por triplice effeito:—pelo veneno que nos injectam, pela perda de sangue que determinam, pelas intoxicações e infecções secundarias a que dão lugar.

Resumindo:—toda larva que se encontra na terra veio de um ovo que saio dos nossos intestinos; todo verme que se encontra nos nossos intestinos veio de uma larva que estava na terra. O verme não se reproduz, não se multiplica dentro dos intestinos, ahj elle põe os ovos que se não abrem em larvas senão fóra de nós—na terra.

As larvas nos penetram no corpo por dois caminhos:—um mais directo, mas menos frequente, a bocca, com as aguas não filtradas nem fervidas ou com os alimentos ingeridos crus; outro mais longo, mas muito mais frequente, a pelle.



Fig. 66—Casal de *Uncinaria americana*
o macho á esquerda (aumentados muitas vezes)

Esta penetração pela pelle é coisa hoje provada até experimentalmente. Aliás sabemos já que certos trematoides seguem esse caminho; as anguilulas fazem o mesmo. Loos que o descobriu por acaso, provou-o por experiencias hoje plenamente confirmadas. Manipulando elle uma criação de ankylostomos, tinha, na palma da mão, um pouco de liquido contendo larvas. Alguns minutos decorridos, sentio elle forte coceira na palma da mão; procurando as larvas não as encontrou; raspando fortemente a palma da mão, encontrou ainda algumas larvas

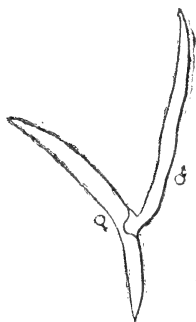


Fig 68—Casal de ankylostomos em conjugação.

e numerosas mudas vasi-as; tres mezes mais tarde expellia pelas fezes ovos de ankylostomos.

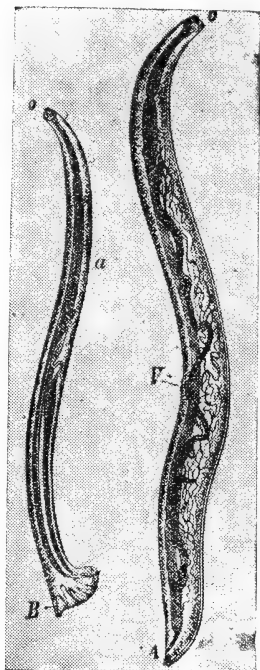


Fig. 67—Casal de *Uncinaria duodenale*, o macho á esquerda (augmentados muitas vezes).

Fez então varias experiencias, dentre ellas a seguinte:—tendo de ser amputada a perna de uma creança, elle amarrou sobre a parte inferior dessa perna, um pouco de barro contendo larvas; feita a operação, Loos foi encontrar as larvas mettidas em diversos pontos da pelle e da perna, seguindo o trajecto do centro do corpo do menino. E essa penetração é rapida, faz-se em mais ou menos quatro minutos.

A penetração das larvas na pelle occasiona certa coceira,

certa irritação do logar com formação, muitas vezes, de feridas rebeldes, de ulceras que se eternizam. Essas feridas e essas ulceras quasi sempre se curam espontaneamente, logo que o individuo se trata e expelle os vermes.

Uma vez installados nos nossos intestinos, esses vermes só têm duas coisas a fazer—alimentar-se e deitar ovos. Cada femca põe até 4.000 ovos; cada individuo infestado elimina, por dia, de um a quatro milhões de ovos.

A infestação por estes vermes determina a *opilação* que se traduz por uma serie de desordens geraes hoje bem conhecidas e que apenas por alto enumeraremos. Vão da simples fraqueza geral até o estado de maior miseria organica. Nas creanças, retarda o crescimento, produz a queda dos dentes, tira-lhes a intelligencia e a actividade. Aos adultos torna incapazes para qualquer esforço physico ou mental. Os membros, o ventre, o rosto se infiltram e crescem; os alimentos não são digeridos; ha diarrhéas alternadas com constipação de ventre; ha catarrho bronchico constante, um pigarrear continuo. O sangue perde a côr vermelha e fica descorado pela perda da hemoglobina, o coração bate descompassadamente. O individuo cõe por fim em completo desanimo e só aspira a morte como supremo allivio.

A prophylaxia decorre do que sabemos sobre a evolução do verme; tem duas faces o problema:

a)—Impedir a contaminação do solo e das aguas.

b)—Impedir que do solo contaminado nos pössam as larvas invadir o corpo.

Sendo assim,

a)—Si a contaminação do solo só se faz pelas nossas fezes, só devemos defecar em latrinas de onde não sáiam as larvas para a superficie do solo.

b)—Si é só no solo que nos contaminamos, é evitarmos o contacto da nossa pelle com a terra, usarmos calçado, não bebermos aguas não filtradas ou não fervidas, não comermos legumes nem fructos crus.

Trichuris trichiura — Trichocephalo

São vermes muito communs, de fôrma original, constituídos por uma parte tão fina quanto um fio de cabelo e outra relativamente muito grossa.

O macho mede de 3 a 4 centímetros e a fêmea até 5 centímetros de comprimento. Cada fêmea, em cada postura, põe, em média, 5.800 ovos e em um anno uns 4.000.000. O ovo, escuro, tem uma casca grossa com uma bola esbranquiçada em cada ponta do ovoide, o que o torna inconfundível com qualquer outro. Este verme tem a sua moradia habitual nas ultimas porções do intestino delgado e primeira porção do grosso, de preferencia o cæcum, zoua portanto do appendice. Por esta collocação se vê logo que muitas colicas e inflammções do appendice lhê pôdem ser devidas. Além disso, pelas feridas que abrem sobre a mucosa, facilitam a entrada de microbios malfazejos como os da febre typhoide, do cholera e outros.

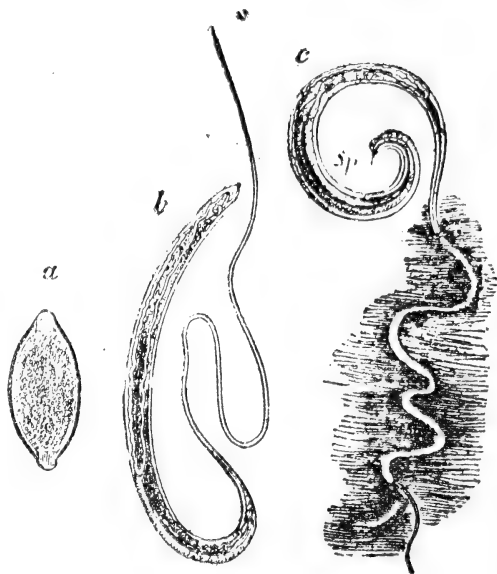


Fig. 69 — Trichocephalo

a - Ovo, b - fêmea, c - macho mergulhado na mucosa, Sp. - espiculo.

Tem um modo original de prender-se aos nossos intestinos: enfia-se pela mucosa, caminha por baixo e ao longo della, a modo de um mergulhador, nadando á flôr dagua, até introduzir a parte fina, deixando a grossa pelo lado de fóra. A's vezes, sem sair de debaixo da mucosa, põe a cabeça para fóra. Eis ali a razão porque a expulsão deste verme é tão difficil; os vermícidias em geral actuam por presença, envenenando directamente o verme á sua passagem; ora, si esse tem communmente a cabeça envolvida no tunnel que se cavou, o medicamento passa e é eliminado sem agir sobre elle. É preciso que o individuo se medique muitas vezes para que, de cada uma, elimine alguns.

Os ovos, como os das lombrigas e dos ankylostomos, só evoluem sobre as aguas e terras humidas e é bebendo essas aguas e comendo vegetaes colhidos á margem d'essas aguas ou com ellas regados ou com fructos caídos nessas terras que elles se introduzem no nosso estomago. D'onde se conclue que se evitam os trichocephalos do mesmo modo por que se evitam as lombrigas:—tendo latrina para não contaminar a terra, as aguas, os legumes, os fructos; usando só agua filtrada ou fervida, não comendo legumes crús nem fructos mal lavados.



Fig. 70—Evolução do ovo de Trichocephalo

Trichinella spiralis—Trichina

É um verme que pela gravidade de sua infestação tem importância capital para as donas de casa, as mães de família, as quaes devem ter d'elle perfeito conhecimento. Mal pôde ser visto a olho nú. Tem de comprimento, o macho, de um millimetro e um quarto a um millimetro e seis decimos; a

femea pôde ir até quatro millímetros, quasi meio centímetro. Pôde portanto ser visto a olho nú, com atenção. Isso, porém, o verme adulto, nos intestinos.

As larvas são muito menores - vão ao maximo de um decimo de millimetro e só o microscopio as pôde bem distinguir. Essas larvas se encontram nas carnes (musculos) dos ratos e dos porcos. Apparecem como uns pontosinhos numerosos, uns caroçosinhos esbranquiçados, sobresaindo no vermelho da carne. Esses caroços são as larvas enkystadas de trichina, envolvidas num sacco resistente.

Siccomermos essas carnes contendo taes kystos (cada kysto contém geralmente uma só larva, mas pôde conter até sete), o nosso succo gastrico dissolve o sacco ou

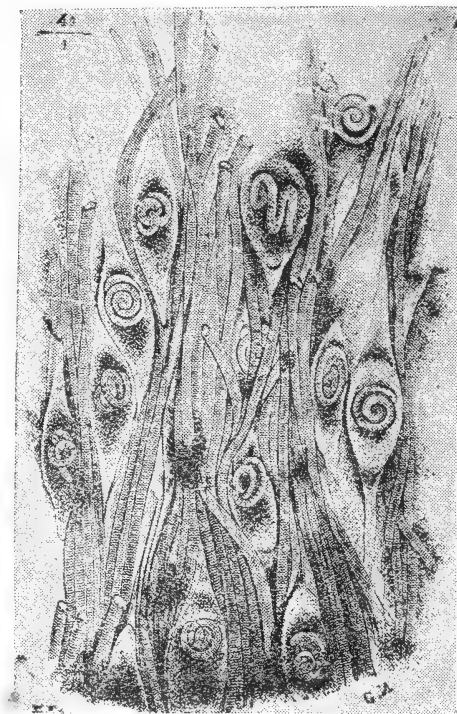


Fig. 71—Carne trichinada

Vista ao microscopio — larvas enkystadas por entre as fibras musculares.

membrana do kysto e a larva sãe e desce para os intestinos delgados. Quando as femeas estão cheias de ovos—e cada femea pôde pôr até 15.000 ovos, e quando em cada ovo já se formou um embryão, a femea entra na parede intestinal, como fazem

as anguillulas, e deita esses embryões na camada submucosa. São portanto, estes vermes, *ovovíparos*. Ahi depositadas, as larvas caminham pela submucosa; umas seguem pelo tecido conjunctivo, outras entram nos lymphaticos, outras cáem na veia porta, derramam-se na circulação geral, espalham-se pelo corpo e se vão fixar nos musculos e ás vezes nas gorduras.

Ahi se enkystam, formando os taes caroçosinhos que vimos na carne do porco e que tambem se pôdem formar no homem, produzindo uma molestia aguda muito grave, quasi sempre mortal, quando a porção de larvas ingeridas foi muito grande. E isto não é raro dar-se, como justifica o seguinte calculo: —em uma gramma de carne trichinada se pôde contar até 1500 larvas; portanto, em 60 grammas, dose de um *beef*, 90.000 larvas; imaginando que a metade, 45.000, se torne femeas adultas, podendo cada uma destas gerar até 15.000 larvas, mas imaginando que gere metade, 7.500, serão 337.500.000 larvas (45.000×7.500) com que a ingestão de 60 grammas de carne trichinada nos poderá infestar. Essas larvas enkystadas têm grande resistencia vital: são encontradas ainda vivas nas carnes podres, depois de dois a tres mezes; nas carnes fumadas ou salgadas, nos presuntos, as trichinas se conservam vivas durante muitos mezes; resistem ao frio de gelo e até abaixo; resistem a altas temperaturas, mesmo á fervura. Para que ellas morram, é preciso que a carne seja picada em pedacinhos muito pequenos e soffra uma fervura de meia hora, pelo

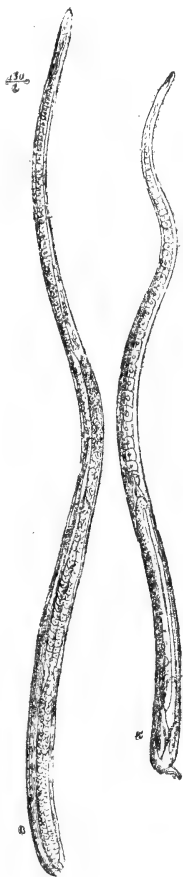


Fig. 72—Casal de trichinas,
o macho em baixo; fôrma adulta nos intestinos.

menos, para cada kilo de carne. É portanto tão difficil matar as trichinas que o melhor é regeitar as carnes que as contenham.

A infestação pelas trichinas pôde trazer a morte rapida e occasiona sempre os mais cruciantes soffrimentos.

Quando as trichinas, cheias de larvas, entram na mucosa, a reacção pôde ser muito violenta — febre alta, diarrhéa sanguinolenta intensa, vomitos, morte ás vezes em 24 a 48 horas. Quando as larvas entram na torrente circulatoria, os symptomas se aggravam, a febre augmenta, ha dyspnéa, delirio, edemas, dores insupportaveis em todos os musculos e a morte tambem pôde sobrevir. Quando ellas se enkystam e o individuo resiste, a cura se pôde dar, mas muito lentamente, ficando o individuo muitas vezes com varios musculos inutilisados e doloridos por muito tempo ou mesmo para sempre. Não ha tratamento possivel senão emquanto as larvas se acham ainda nos intestinos. Assim, si alguém desconfia ou verifica que ingerio carne trichinada, deve logo tomar um vermicide energico, seguido de forte purgativo.

A prophylaxia desta molestia consiste, de accordo com o que acabamos de ver, — 1.^o — nos logares onde a trichinose é commum nos porcos, dar caça aos ratos que geralmente frequentam os chiqueiros, por que é devorando os ratos trichinados que os porcos se infestam; 2.^o — fazer condemnar, nos matadouros e açougues, os porcos de carnes trichinadas; 3.^o — não preparar, em casa, qualquer carne de porco, sem primeiro examinal-a bem.

Filarias

Embora de importancia clinica muito grande, temos que passar por alto por este grupo, consignando apenas o essencial para o nosso ponto de vista.

São vermes muito finos, mas cujo comprimento vae desde fracções de millimetro até cerca de um metro. Muitos ainda estão mal estudados; sobre alguns, entretanto,

os nossos conhecimentos se acham adiantados, quasi mesmo completos. Um d'elles, a *Filaria nocturna*, muito nos interessa, por ser bastante commum em certas regiões do paiz, da Bahia para o norte. Sabemos que recentemente, em mais de mil pessoas indifferentemente escolhidas e examinadas em



Fig. 73—Elephantiasis das pernas e dos pés

Alagoas, a proporção de infestados foi de 46 % o que é apavorante. Na Bahia parece que chega a 6 %.

As larvas ou embryões destes vermes—*microfilarias*—

não são rhabditoides. Nos adultos, o macho possui dois espículos sempre desiguais; as fêmeas são ovovíparas. Os

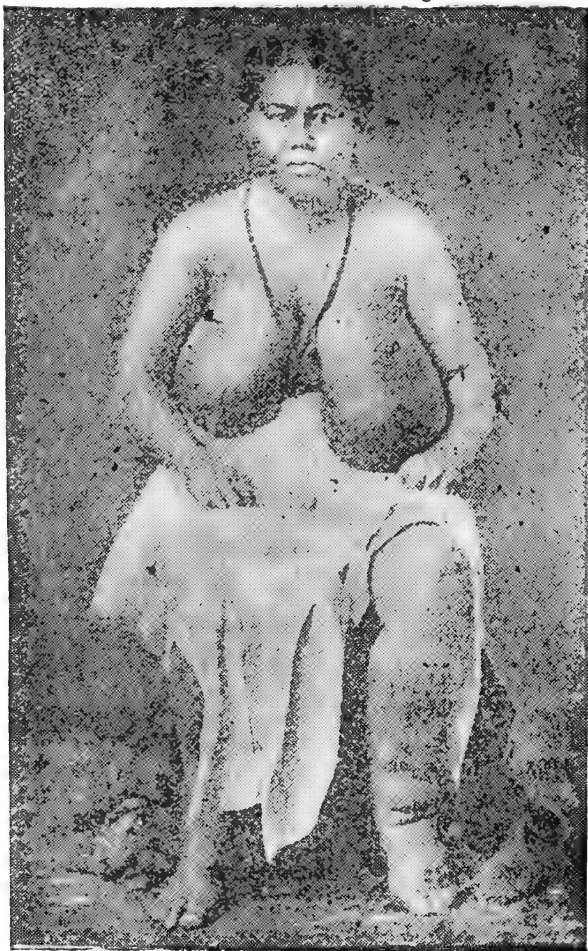


Fig. 74—Elephantiasis dos seios e dos membros

adultos vivem nos lymphaticos, nas serosas, no tecido sub-

cutaneo; as larvas vivem no sangue, na lymphá, na pelle, muitas vezes em um hospedeiro intermediario — um insecto, um crustaceo.

Filaria Bancrofti ou *filaria nocturna* tem por hospedeiro intermediario o corpo de varios mosquitos — varias especies anophelineas e as duas especies culicineas mais communs entre nós, o *Culex fatigans* e o *Stegomyia calopus*. Produz molestia grave, até agora considerada incuravel— a *elephantiasis dos arabes* (a elephantiasis dos gregos é a lepra), essas pernas e pés de elephante, esses braços enormes, esses seios colossaes, a *hematuria* (urinas sanguinolentas), a *chyluria* (urinas leitosas) e outras manifestações graves (figs. 73 e 74).

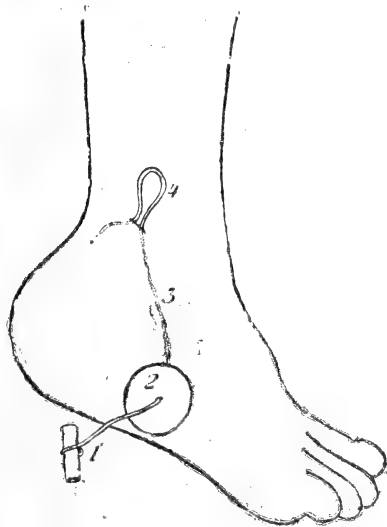


Fig. 75 — Processo africano para a extracção da *Filaria medinensis*.

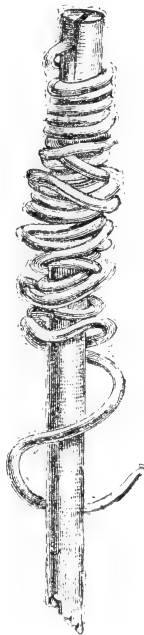


Fig. 76 — Filaria enrolada no pausinho.

Esta filaria, no estado adulto, póde ir até dez centímetros de comprimento sobre dois a tres millímetros de largura. São ovovivíparas. As microfílaras (as larvas) vivem na lymphá e

no sangue peripherico, á noite ou pela manhan, antes do individuo tomar qualquer refeição, donde o seu nome de *nocturna*. São envolvidas em uma bainha de que não saem senão no corpo do mosquito. Este, chupando á noite ou pela manhan, o sangue do individuo infestado, leva para o seu estomago as larvas. Ahí perdem ellas a bainha, percorrem o corpo do mosquito e lhe vêm parar no thorax onde se desenvolvem e de onde, ao fim de 5 a 20 dias, vêm ter á bainha da tromba. Quando o mosquito tem de sugar o sangue e que a bainha se vae dobrando á medida que o ferrão se vae introduzindo na pelle da victima, saem as filarias pelo ponto da dobra da bainha, ponto em que esta é muito delgada e muitas vezes se fende. Caídas sobre a pelle do individuo, entram, penetram por ella a dentro (ao modo das anguilulas, dos ankylostomos, das cercarias dos schistosomos), e vão aos lymphaticos onde se tornam vermes adultos. A prophylaxia desta molestia consiste em cortar o cyclo evolutivo do parasita: 1.^o—

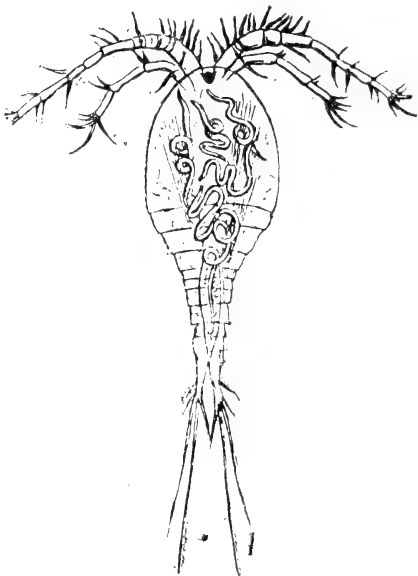
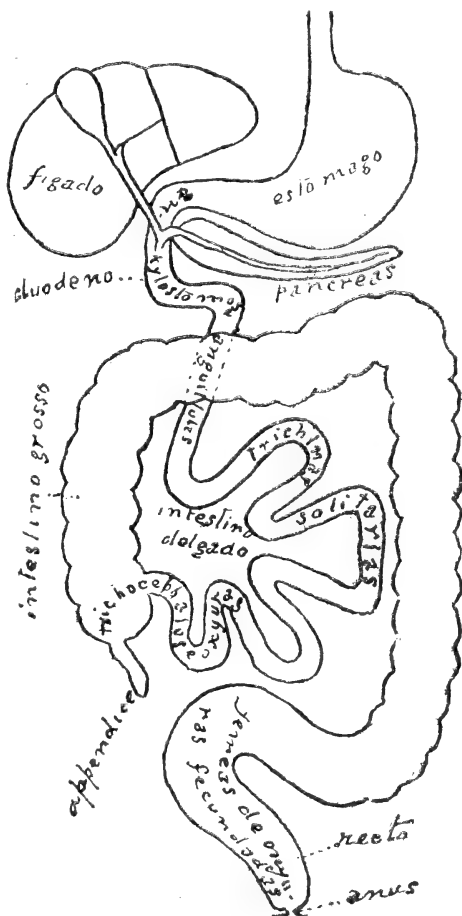


Fig. 77 — Larvas de *Filaria medinensis* no corpo do *Cyclops coronatus*.

Todo o individuo, nos logares onde reina a molestia, deve dormir sob cortinado—*a*)—si elle é sã, para impedir que o mosquito, picando-o, lhe transporte as larvas; *b*)—si elle é doente, para impedir que o mosquito ainda indemne nelle se infeste e leve a molestia a outra pessoa. 2.^o— Dar caça a toda e qualquer especie de mosquito.

Filaria loa ou *filaria diurna*, *filaria de Guyot*, *dracunculus*, que, ao contrario da precedente, só se encontra, no sangue peripherico, de dia. Tem por hospedeiro intermedio certas moscas pica-deiras da familia dos Tabanidos — *Chrysops dimidiatus*, *C. silaceus*. Vive, na forma larvaria, no sangue; na forma adulta no nosso tecido subcutaneo. Produz edemas fugazes, cocelras, nevralgias, mas nunca supuração quando a filaria se assesta nas palpebras ou nas conjunctivas. É muito movel e muitas vezes se assiste á sua passagem rapida de um olho



Schema da localisação dos principais vermes nas Testinas.

para outro. Quando a temperatura baixa, ella desaparece da superficie e se mergulha na profundez dos tecidos. Esta filaria é mais curta e mais grossa do que a nocturna — a femea vae de 4 e meio a 7 centimetros por 3 e meio a 5 decimos de millimetro. É, parece, um parasita exclusivamente africano.

Filaria medinensis, *Dracunculus medinensis*—produz a chamada *dracunculose*. E' um verme muito longo, chegando por vezes, ao comprimento de um metro.

Encontra-se como um fio de barbante embolado ou enroscado ou, o que é mais commum, estirado por debaixo da pelle do tronco, do braço, mais frequentemente da perna. Tem por hospedeiro intermediario um pequeno crustaceo d'agua doce, o *Cyclops coronatus* (fig. 77), no corpo do qual as larvas têm de passar uma parte de sua existencia.

Pelo orificio da pelle da victima, existente no tracto do verme, saem as larvas sempre que a região é mergulhada em agua (quando o

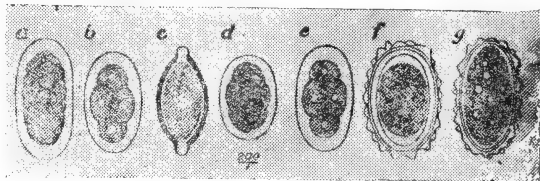


Fig. 79—Ovos de Nematoides nas fezes

a—*Trichostrongylus instabilis*; b—*Uncinaria duodenale*;
c—*Trichuris trichiura*; d—*Strongyloides intestinalis* (ainda uterino); e—*Uncinaria americana*; f—*Ascaris lumbricoides* (fecundado); g—*Ascaris lumbricoides* (não fecundado).

indivíduo se banha, atravessa um correjo). Uma vez caídas n'agua, vão entrar no corpo do cyclops. Presume-se que, saídas do crustaceo, entrem na pelle do homem quando este por sua vez entre nessa agua.

Os individuos portadores desta filaria, que quasi sempre é unica mas pôde ser em numero de duas e mais, extraem-na puxando-lhe a cabeça por uma alsa feita, prendendo-a, sem esmagar, á fenda de um pausinho roliço onde, por torção, a vão enrolando como a uma linha sobre um carretel, operação que praticam de vagar, durante dias e dias, de modo a não arrebentar e não matar o verme (figs. 75

e 76). Ha entretanto processos medicos para extrahil-o em menos de 24 horas.

Filaria volvulus, *Onchocerca volvulus*, póde medir de 10 a 12 centimetros de comprimento. Produz a *onchocercose*, tumores sub-cutaneos do tamanho de uma ervilha até o de um ovo de pombo, onde se encontram, entrelaçados, os vermes adultos dos dois sexos. Os embriões não são encontrados no sangue e são desprovidos de bainha ao sair do ovo. Não se lhe conhece o hospedeiro intermediario.

Anguillula intestinal

Nome por que é conhecido o *Strongyloide intestinal*. E' um verme excessivamente pequeno, que só póde ser bem visto ao microscopio, pois não mede mais de dois millimetros de comprimento.

Nos nossos intestinos são todos femeas parthenogeneticas que, antes de deitar ovos, penetram na mucosa, como fazem tambem as trichinas; dos ovos tambem saem embriões que, ao contrario dos da trichina, em vez de se aprofundarem mais, perfuram de novo a mucosa e voltam para dentro do canal intestinal. Em casos excepçãoes esses embriões se pódem enganar de direcção e, em vez do cairem na luz do canal intestinal, vão ter á torrente circu-

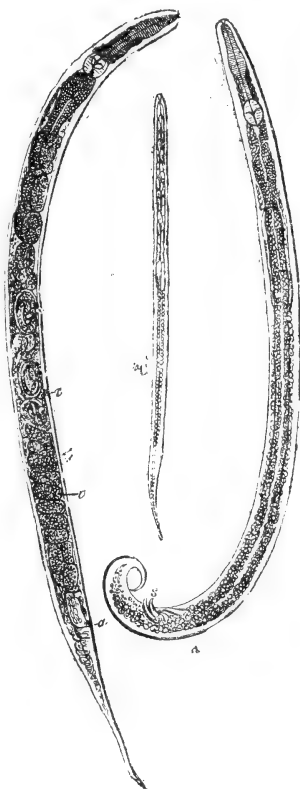


Fig. 80—*Anguillula*

Fórma estercoral, sexuada, livre. Ao centro uma larva strongyloide.

A' direita o macho, á esquerda a fema.

latoria onde serão então encontrados. Também não é raro que as fêmeas ponham os ovos mesmo no canal intestinal, sem penetrarem na mucosa e por isto também não é raro encontrarem-se, nas fezes, os vermes sob todas as suas formas — adulta, larvaria e ovular. Essas larvas, chamadas *rhabditoides* porque têm o esophago com dois engrossamentos, e esses ovos, caídos na terra a certo grão de calor e humidade, se enkystam e podem levar muito tempo

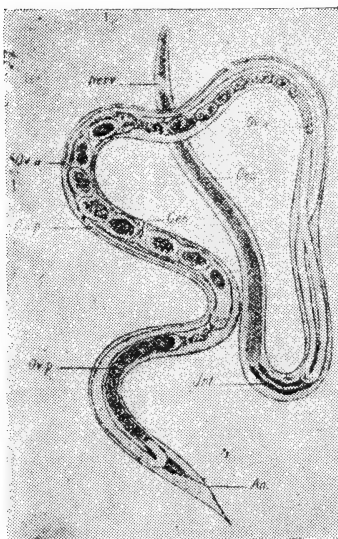


Fig. 81—*Anguillula*

Fôrma intestinal, asexuada, parasitaria.

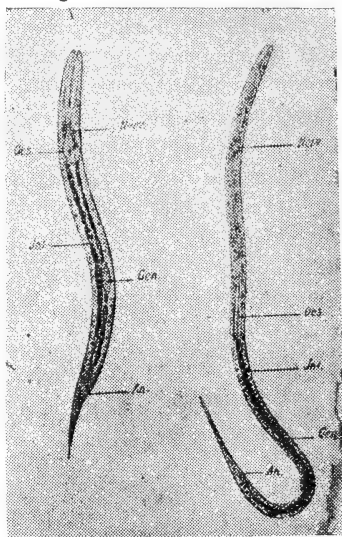


Fig. 82—Larvas de *Anguillula*

A' esquerda larva rhabditoide, á direita larva strongyloide

sem evoluir. E' uma das formas chamadas— de resistencia. A' temperatura de 35°, se desenvolvem, mas já tomando outra fôrma que não da anguillula intestinal e diferenciando-se os individuos em macho e fêmea:— é então a ***Strongyloides stercoralis***, mais conhecida como ***Anguillula stercoralis***. Sob esta fôrma os ovos se abrem dentro do utero materno (como as das trichinas) e as larvas já saem for

madras—são pois, nesta phase, ovovivíparas as anguillulas. Estas larvas, introduzidas no corpo do homem, pela bocca ou atravez da pelle, como fazem os ankylostomos e as cercarias dos schistosomos, dão, não a anguillula estercoral de que provêm, mas a primitiva anguillula intestinal. E' pois um caso de *geração alternante*. Estas larvas, a principio rhabditoide, se transformam em larvas strongyloides, isto é, de estomago cylindrico.

Assim, a anguillula intestinal, sempre femêa, só se encontra no interior dos nossos intestinos, é a fôrma parasitaria; a anguillula estercoral, diferenciada em macho e femêa (gonochorica), só se encontra nas fezes já expellidas e depois de algum tempo, é a fôrma livre. *Anguillula intestinal*—larva rhabditoide—*anguillula estercoral*—larva rhabditoide—larva strongyloide—anguillula intestinal, eis o cyclo.

A presença d'este parasita provoca diarrhéas intermitentes, muitas vezes sanguinolentas, d'essas que tantas vezes surgem sem o menor desvio de regimen e cuja explicação só se encontra na presença do verme.

A prophylaxia deste verme é a mesmissima do ankylostomo.

Os principaes nematoides pôdem ser reunidos no seguinte quadro:

NEMATOIDES :

de desenvolvimento directo (sem migrações)	Parasitas toda a sua existência no intestino do homem; só os óvos chegam ao exterior	Ascaris Oxyuras Trichocephalos
	Parasitas no estado adulto no intestino do homem; livres no estado larvario	Ankylostomos
de desenvolvimento indirecto (com migrações)	Parasitas no estado adulto no intestino do homem; no estado larvario nos musculos do mesmo ou do porco	Trichina
	Parasitas no estado adulto nos diversos tecidos do homem; no estado larvario no corpo de um hospedeiro intermediario invertebrado	Filarias
de gerações alternantes	A fôrma agama ou asexuada, parasita no intestino do homem; a fôrma sexuada, livre, reproduzindo a fôrma agama	Anguillula intestinal

GORDIANOS E ACANTHOCEPHALOS

Para terminarmos esta ligeira revista dos Nemathelminthos ou vermes cylindricos, só nos faltam os Gordianos e os Acanthocephalos.

Uns e outros são parasitas raros no homem.

Os *Gordianos* são vermes longos e finos que vivem emaranhados uns nos outros ou sobre si mesmos (como um nó gordio, donde o seu nome), nas aguas de certas regiões, principalmente das montanhosas. Soffrem metamorphoses e migrações muito complicadas entre um insecto aquatico e um peixe.

Como o adulto é muito pequeno, pôde ser engulido pelo homem e ir desenvolver-se e viver no seu tubo digestivo. No fim de algum tempo, 2 a 9 mezes é expellido. Durante a sua permanencia occasiona perturbações gastro-intestinaes que nada têm de caracteristico. Umas oito especies têm sido, como raridades, encontradas no homem — **Polygordius tricuspidatus**, **Parachordodes tolosanus**, **Par. pustulosus**, **Par. violaceus**, **Chordodes alpestris**, **Gordius aquaticus**, **G. chilensis**, **Polygordius varius**.

Os *Acanthocephalos* passam tambem por metamorphoses e migrações entre certos crustaceos, insectos e peixes de um lado e certos mammiíeros de outro.

O porco, o rato e outros roedores pôdem abrigar a fórma adulta. Como têm uma tromba armada de numerosos colchetes, provocam reacções inflammatorias por vezes muito intensas no ponto de sua implantação. Duas especies têm sido encontrados no homem — o **Gigantorhynchus** e o **Echinorhynchus hominis**.

ARTHROPODES

O ramo dos Arthropodes é constituído por pequenos animaes de sexos separados, tendo o corpo de fôrma variavel, composto de segmentos de estructura differente, membros servindo para a locomoção, o tacto, a prehensão dos alimentos e a mastigação, compostos esses membros de peças articuladas entre si e por sua vez articuladas a um esqueleto externo chitinoso.

Contém tres sub-ramos ou classes — os MYRIAPODES, os ARACHNIDES e os INSECTOS.

Os Myriapodes contêm duas ordens — a dos *Chilognatas* e a dos *Chilopodes*. Alguns autores modernos fazem dos Chilopodes um sub-ramo e dos Chilognatas outro sub-ramo que se passa a chamar Diplopodes, desapparecendo assim os Myriapodes.

Por esta classificação temos — Arthropodes :

De corpo cylindrico, numerosos segmentos semelhantes, tendo *cada um 2 pares de patas*

Diplopodes

De corpo achatado, numerosos segmentos semelhantes, tendo *cada um 1 par de patas*..

Chilopodes

} **Myriapodes**

De corpo globuloso formado de dois segmentos, cephalothorax, tendo *4 pares de patas*

Arachnides

De corpo formado de tres partes—cabeça, thorax e abdomen; o thorax tem *3 pares de patas* e quasi sempre azas.....

Insectos

OVOS DOS PRINCIPAES PARASITAS ENCONTRADOS NAS FEZES

PRIMEIRA LINHA VERTICAL — DA ESQUERDA PARA A DIREITA E
DE CIMA PARA BAIXO :

- 1-Ankylostomum duodenale
- 2-Schistosomum japonicum
- 3-Dibothriocephalus cordatus (contorno indicado pela
linha de fóra) ; Trichuris trichiura (pintado dentro
da linha de contorno antecedente)
- 4-Hymenolepis nana
- 5-Diplogonoporus grandis

SEGUNDA LINHA VERTICAL :

- 1-Strongyloides stercoralis
- 2-Tænia solium
- 3-Tænia saginata
- 4-Dypillidium caninum

TERCEIRA LINHA VERTICAL :

- 1-Enterobius vermicularis
- 2-Fasciolopsis Buski
- 3-Schistosomum Mansoni
- 4-Hymenolepis diminuta

QUARTA LINHA VERTICAL :

- 1-Necator americanus
- 2-Heterophyes heterophyes
- 3-Tænia confusa
- 4-Dicrocoelium lanceatum
- 5-Hymenolepis lanceolata

QUINTA LINHA VERTICAL :

- 1-Trichostrongylus instabilis
- 2-Gigantorhynchus gigas
- 3-Dibothriocephalus latus
- 4-Ascaris lumbricoides (fecundado)
- 5-Ascaris lumbricoides (não fecundado)

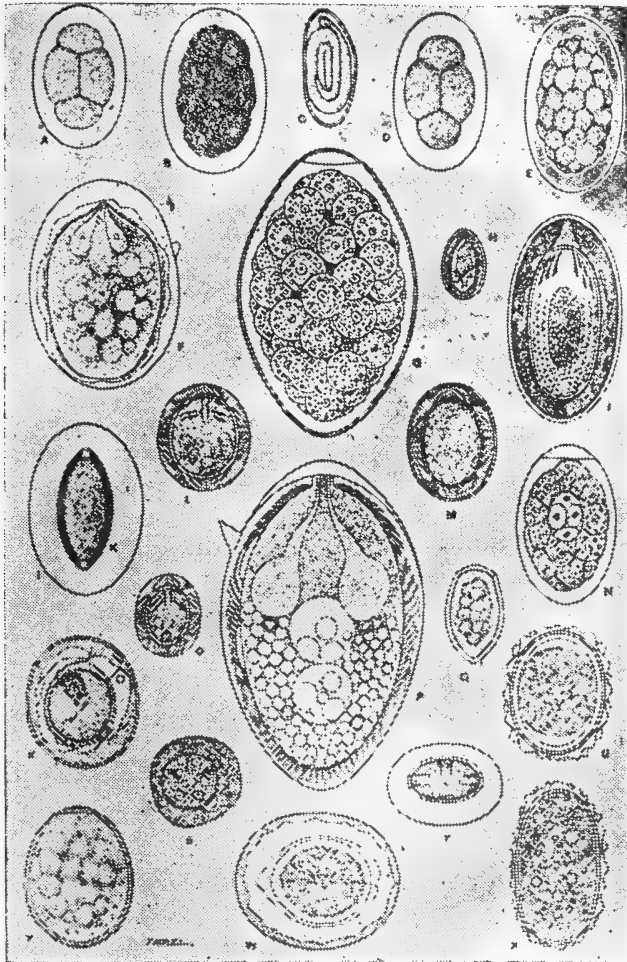


Fig. 83—Ovos dos principais parasitas encontrados nas fezes,

MYRIAPODES

São animaculos que vivem na terra e que só accidentalmente pôdem ser em nosso corpo introduzidos e nelle viver algum tempo. Não são pois propriamente parasitas.

São os chamados—*piolhos de cobra*, *centopeias*, *mil patas* e outros.

Eis aqui o quadro dos que têm sido encontrados no homem :

Sub-ramo	Ordens	Generos	Especie
Myriapodes	Chilognatas	Iulus	I. terrestris I. londinensis
	Chilopodes	Polydesmus	P. complanatus
		Lithobius	L. forficatus L. melanops
		Geophilus	G. carpophagus G. electricus G. similis G. cephalicus
		Scutigera	S. coleoptrata
		Himantarium	H. Gervaisi
		Chatechelegue	C. vesuviana
		Stigmatogaster	S. subterraneus

Pôdem penetrar nas nossas fossas nasaes e ahi viver durante mezes e até annos. Determinam symptomas que vão

da simples coceira, até inflamações da mucosa e dos seios frontaes, vertigens, sub-delirio. Pódem ser expellidos por um simples espirro ou necessitar de lavagens de thymol e até da operação da abertura dos seios frontaes; outras vezes o animal póde ir até o estomago e descer aos intestinos, engulido que seja, por exemplo, com um fructo apanhado no chão. Determinam, neste ultimo caso, colicas violentas de estomago, perturbações nervosas; o individuo sente o animal passear e morder-lhe o estomago.

São expellidos quasi sempre pelo vomito ou, após um vermifugo, com as fezes. E quasi sempre saem ainda vivos, apezar de uma permanencia que se tem observado desde dias até tres mezes.

ARACHNIDES

E' um sub-ramo constituido por diversas ordens, mas de que apenas duas nos interessam—a das Linguatulas e a dos Acarianos.

LINGUATULAS

Das linguatulas (pequena lingua), apenas quatro especies têm sido encontradas no homem e são as que constam do seguinte quadro:

Ordem	Familias	Generos	Especies
Linguatulas	Linguatulidios	Linguatula	<i>L. serrata</i>
		Porocephalus	<i>P. armillatus</i> <i>P. moniliformis</i> <i>P. najæ-sputatricis</i>

Têm ellas uma fôrma adulta que se passa nas vias aereas de certas cobras, nas narinas de certos mammiferos, e uma fôrma larvaria nas visceras de um mammifero, quasi sempre um carnívoro—cão, gato, lobo, raposa, raramente um herbívoro—boi, cabrito, jumento. A primeira fôrma, um ara-

chnide vermiforme, póde medir, o macho, até doze centímetros de comprimento, a fêmea, de 18 a 20 millímetros; a segunda fôrma não vae além de 4 a 6 millímetros.

Os ovos sãem com o succo nasal dos animaes infestados e caêm sobre a terra, a relva, os arbustos.

Indo ter ao estomago de um animal apropriado, que póde occasionalmente ser o homem, deixam sair os embryões que passam para os intestinos, perfuram-n'o e se vão desenvolver, transformar e enkystar nas visceras, pulmões, figado, rins, ganglios mesentericos. Estas larvas, engulidas com essas visceras, por outro animal (um carnívoro), sobem do estomago para as fossas nasaes onde tomam a fôrma adulta e deitam ovos. No homem a sua presença determina phenomenos inflammatorios principalmente dos pulmões e do peritoneo.

ACARIANOS

São arachnides de corpo mais ou menos arredondado (excepção do *Demodex*), de cephalothorax fundido com o abdomen que não é segmentado, com quatro pares de patas as quaes terminam geralmente por colchetes, sedas ou ventosas. As peças buccaes constituem um rostro proprio para picar ou sugar. Soffrem metamorphoses incompletas:—quando a larva sãe do ovo tem tres pares de patas—*larva hexapoda*; soffre uma muda e se transforma e passa a ter quatro pares de patas—*larva octopoda*, adquire órgãos reproductores se diferenciando em macho e fêmea adultos. No estado de larvas hexapodas, algumas são parasitas.

Uns acarianos vivem em liberdade na agua doce ou salgada ou na terra; outros vivem sobre animaes e vegetaes como parasitas facultativos ou obrigatorios, estacionarios ou temporarios. Quasi sempre nos injectam substancias toxicas e irritantes, muitas vezes vehiculam germens de molestias.

Entre estes animaculos se acham os productores das sarnas e as numerosas especies de carrapatos.

Eis aqui o quadro geral das especies que nos interessam :

Familias	Sub - fa- milias	Generos	Especies	Varieda- des
Demode- cidios		Demodex	D. folliculorum	hominis
Sarcopti- dios	Sarcopti- neas	Sarcoptes	S. scabiei (sarnas)	hominis crustosæ equi ovis capræ cameli auchenii suis canis vulpis leonis minor
		Nephrophagus	N. sanguinarius	
	Tyrogly- phineas	Tyroglyphus	T. farinæ T. siro T. longior	
		Glyciphagus	G. domesticus	
		Histiogaster	H. entomophagus H. spermaticus	
Bdelidios		Tydeus	T. molestus	
Trombidi- dios		Microtrombidium	M. pusillum M. Wichermanni M. Tlalsahuatæ	
		Allotrombidium	A. fuliginosum	
		Trombidium	T. holosericum T. striaticeps T. Akamushi	
		Schongastia	S. Van Der Sandei	
		Leptus	L. americanus L. irritans L. batatas	
		Pediculoides	P. ventricosus	
		Cheyletus	C. eruditus	
		Tetranychus	T. molestissimus T. telarius	

Ixodidios	CARRAPATOS		Ixodes	I. ricinus — I. hexagonus I. bicornis I. pillosus I. putus I. rasus I. cavi palpus	scapularis
			Rhipicephalus	R. sanguineus R. bursa R. simus	
			Margaropus	M. annulatus	
			Hyalomma	H. ægyptium	
			Hæmaphysalis	H. punctata	
			Rhipicentor	R. bicornis	
			Amblyomma	A. americanus A. cayennensis A. dissimile A. hæbreum A. maculatum A. variegatum A. striatum A. fozsum A. braziliensis	
Argasidios			Dermacentor	D. occidentalis D. reticulatus D. variabilis D. venustus	
			Argas	A. reflexus A. persicus	
Gamasiidios			Ornithodoros	O. moubata O. Savignyi O. pavementosus O. Megnini O. Tholozani O. turicata O. lahorensis O. coriaceus O. Talaje	
			Dermanyssus	D. galinæ D. hirundinis	
			Leignatus	L. Sylviarum	
			Lælaps	L. stabularum	
			Holothyrus	H. coccinella	

DEMODECIDIOS

Demodex folliculorum

E' um parasita sobre cujo maleficio ainda discutem os autores, dizendo uns ser elle completamente inoffensivo, affirmando outros que elle nos causa varios males, que vão desde simples manchas da pelle, cravos e espinhas, até serem vectores do agente causador de certos cancros da pelle. E' extremamente commun, sendo, segundo alguns autores, difficil encontrar uma pessoa insenta delle.

E' um animaculo que entra ao longo dos pêllos e vae viver junto á raiz, que vive nos canaes das glandulas sebaceas. Para examinal-o, basta espremer o que se chama um *cravo*, collocar a porção sebacea que salta de dentro sobre uma lamina, diluir em um pouco de oleo, achatar tudo com a laminula e examinar ao microscopio. Será possivel que um bicho tão feio, com tantas pernas e arestas, com um apparelho buccal tão bem armado e relativamente tão grande, seja inoffensivo?



Fig. 84—*Demodex Folliculorum*
A' esquerda, uma femea augmentada;
a direita varios exemplares em
volta de uma raiz de cabelo.

SARCOPTIDIOS

Sarcoptineas — Sarnas

A sarna, molestia tão conhecida que nos dispensamos de descrever, é produzida pelo parasita—**Sarcoptes scabiei**, que conta duas variedades próprias do homem, o **S. sc. var. hominis** que produz a sarna common, e o **S. sc. var. crustosæ** que produz a sarna

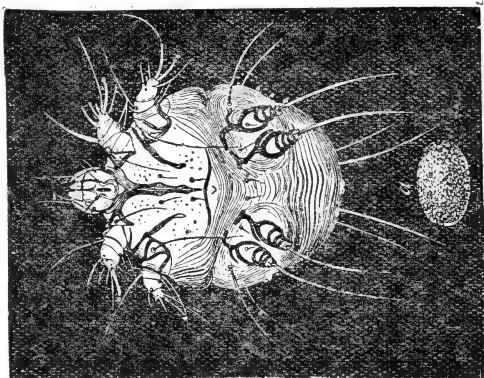


Fig. 86 — **Sarcoptes scabiei**, var. **hominis**
Fêmea, vista pela face ventral, muito
augmentada; a—ovo.

norueguesa;
conta esta espécie numerosas variedades próprias dos animaes mas que entretanto pôdem accommetter o homem.

Deve-se pois evitar o contacto ou mesmo a aproximação de qualquer animal sarnento:— boi, cavallo, cão, gato ou outro.

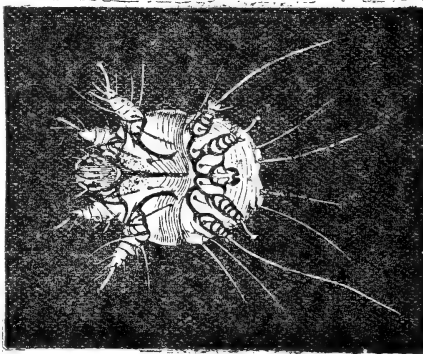


Fig. 85 — **Sarcoptes scabiei**, var. **hominis**,
Macho, visto pela face ventral, muito
augmentado.

A fêmea deste parasita, quando cheia de ovos, nos entra pela pelle; ahí se installa, caminha rente á superficie, atravez de um tunnel que vae cavando. Vê-se este tunnel como uma pequena elevação da epiderme; o parasita está numa das extremidades e se pôde tiral-o com a ponta de um alfinete. Ahí vae elle caminhando e deixando pelo caminho, pelo tunnel afóra, os ovos que vae pondo. Vive uns



Fig. 87—Sarna commun

tres mezes nesse afan de cavar tunnele deitar ovos, e depois morre. Os ovos, ali mesmo, vão amadurecendo e de cada um delles são uma larva hexapoda (seis patas) que são do tunnel e vem morar na superficie da pelle, agarrada a ella. Transforma-se ahí em nympha octopoda (oito patas), adquire órgãos reproductores differenciando-se em macho e fêmea, toma a fórma adulta. Na superficie da pelle se acham

os machos que ahí moram e vivem ; ahí se encontram elles com as femeas adultas e casam-se. Uma vez que a larva, que saí do tunnel e se fez femea adulta, está cheia de ovos, penetra por sua vez na pelle e, como fez a sua progenitora, vae cavar tunnel e deitar ovos.



Fig. 88—Sarna norueguesa

O tratamento da sarna é muito conhecido, e simples. Faz-se uma fricção á noite, em todo o corpo (menos no rosto e na cabeça onde o parasita não ataca), com a pommada de Helmerich-Hardy, que consta de

Flor de enxofre.....	20 grs.
Carbonato de potassa.....	10 grs.
Banha	120 grs.

ou, preferivelmente, com a de Darier:

Naphtol B.....	3 a 5 grs.
Balsamo do Perú.....	15 grs.
Styrax liquido.....	20 grs.
Giz preparado.....	20 grs.
Vaselina.....	40 grs.

Tomar no dia seguinte um banho com bastante sabão. Repetir este tratamento mais duas vezes em dias alternados. Ter cuidado de fazer ferver, antes de lavar, toda a roupa

de cama e de vestuário que houver servido ao doente, pois os parasitas, que não morrem com a simples lavagem commum, ficariam sobre as roupas e tornariam a entrar no mesmo individuo.

As sarnas se apanham de outra pessoa ou de animal sarnento.

Tyroglyphineas — Diarrhéas

São parasitas accidentaes, cujos effeitos sobre o homem ainda estão mal determinados. São acarianos muitissimo

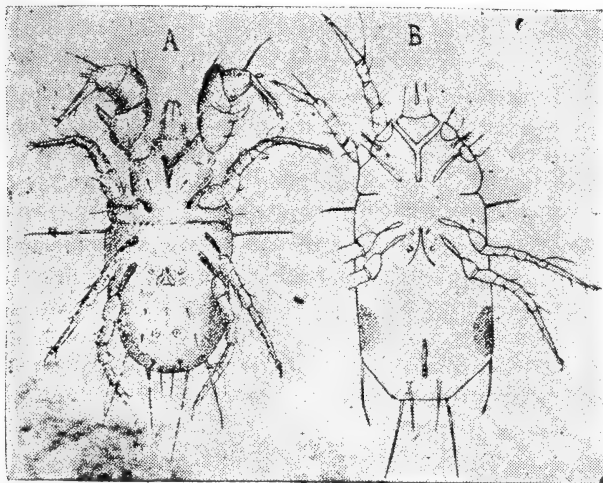


Fig. 89—*Tyroglyphus farinæ*,
face ventral; A—femea, B—macho.

pequenos, só bem visíveis ao microscópio. Vivem sobre certos alimentos alterados — farinhas, arroz, queijo e outros.

Têm sido encontrados em certas erupções da pelle, em phlyctenas, em abcessos; são frequentemente eliminados com as fezes, ainda vivos e com movimentos muito apressados,

por individuos sãos ou accommettidos de desordens gastro-intestinaes que lhes pôdem ser attribuidas. Dáqui a necessidade de trazer os alimentos bem guardados, em latas bem fechadas.

BDELIDIOS

Só é conhecida uma especie, o **Tydeus molestus**, commum no Perú, vivendo sobre o guano e podendo atacar o homem com uma ferroadá muito dolorosa.

GAMASIDIOS

Biolhos das aves

São parasitas das aves e vivem em quantidade nos galinheiros, nos pombaes, nos tectos onde as andorinhas moram etc. São ovo-viviparos ou viviparos. São animaes noctambulos que durante o dia se escondem e apparecem á noite para atacar as gallinhas, os pombos, as andorinhas etc. Pôdem tambem atacar o homem produzindo um eczema papuloso com coceira insupportavel. Extinguem-se com a queima de enxofre, como se faz para os mosquitos da febre amarella, irrigando os logares com essencia de terebenthina ou solução quente e forte de acido phenico, deitando pyrethro, folhas de fumo sobre os ninhos etc.

TROMBIDIDIOS, IXODIDIOS, ARGASIDIOS

Carrapatos

Enfelxamos estas tres familias sob o titulo de carrapatos porque assim o faz o povo. Entretanto, si ha similitudes, ha grandes differenças entre ellas.

E' grande, como se vê do nosso quadro, a lista das especies que têm sido encontradas sobre o homem. Quasi não ha animal que não seja por ellas parasitado — mammi-feros,

passaros, reptis, são atacados por carrapatos. Muitas especies têm preferencia por este ou por aquelle animal, muitas parasitam indifferentemente o que encontram, a maior parte, sendo possivel, parasita tambem o homem.

Os TROMBIDÍDIOS—*carrapatinhos*—são pequenissimos, vermelhos, vivem sobre os arbustos e pequenas plantas e relvas, numerosissimos em certa epoca do anno. Ao passar o animal, o homem, e ao roçar por essas plantas, as larvas hexapodas o atacam. As suas ferroadas produzem vermelhidão, dôr, coceira, erupção papulosa, insomnia e até febre si é grande o numero dos atacantes. O *muqui* do Pará, que não conhecemos, dizem alguns autores ser desta familia.

Os IXODÍDIOS—têm o aspecto de uma pequena semente de mamona. Têm o rostro terminal, são achatados quando em jejum, quasi esfericos quando cheios. As femeas poem ovos aos milhares, espalhados pelo chão e morrem em seguida. Depois de alguns dias a alguns mezes, conforme a temperatura ambiente, sae de cada um desses ovos uma larva hexapoda; esta sobe para as hervas, arbustos e ramos de arvores e aguarda a passagem de um animal sobre o qual se agarra. Uma vez alimentada, cae de novo para o chão, se transforma em nympha octopoda. Neste estado sobe de novo ás plantas, agarra-se a outra victima e só então se torna animal adulto, seja caindo de novo ao chão, seja permanecendo no animal parasitado. Ha Ixodos que pôdem penetrar todo o corpo na pelle da victima, mesmo do homem, occasionando tumores sub-cutaneos.

Os ARGASÍDIOS—têm o rostro ventral, são tambem chatos, quando em jejum, e arredondados quando cheios de sangue. Não se fixam demoradamente sobre a victima; chupam-lhe rapidamente o sangue e logo a deixam. Atacam de preferencia os passaros mas tambem os mammiferos, o homem. Vivem, como os Gamaisídios, nos gallinheiros, nos pombaes, nas moradas das aves.

Os maleficios que os carrapatos em geral nos fazem, são de tres categorias:

1º—Pelos proprios venenos que com o ferrão injectam produzindo—manchas, vermelhidões, coceiras, tumefacções, paralycias, (*Ixodes hexagonus*), mesmo a morte de creanças, (*Ixodes bicornis*).

2º—Levando passivamente germens de molestias apañadas nos logares por onde andaram ou lhes abrindo portas de entrada, occasionando assim o apparecimento de abcessos, lymphangites, carbunculo.

3º—Inoculando germens que evoluem em seus organismos — o piroplasma da febre purpura das Montanhas Rochosas (*Dermacentur reticulatus* e outros), o spirocheta da febre recorrente da Africa (*Ornithodoros moubata* e outros), o da febre recorrente do Minaeh (*Argas persicus*). A Leishmaniose americana é suspeitada de ser transmittida ao homem por varias especies de carrapato (*Amblyomma striatum*, *A. fossum*). O germen da molestia de Chagas pôde evoluir no corpo do *Ornithodoros moubata*.

* * *

Não se deve extrair o carrapato arrancando-o á força; por este meio ficará fincado na pelle o ferrão e occasionará inflammções. O melhor é tocar o parasita com uma gotta de essencia de terebenthina, de benzina, de kerosene, de maceração de tabaco. Por si proprio elle largará a pelle. Deve então ser queimado para que os ovos se não desenvolvam. Sobre os animaes, o melhor é, de oito em oito dias, laval-os ou mettel-os em um banho carrapaticida, cuja formula pôde ser esta de Lahille:

Anhydrido arsenioso.....	2 grs.	Doses a serem multi-
Soda hydratada... ..	2 grs.	plicadas pelo numero
Sabão preto.....	3 grs.	de litros necessarios
Kerosene.....	5 grs.	a um banho de ani-
Agua.....	1 litro	mal.

INSECTOS

Os Insectos são Arthropodes cujo corpo é formado por tres partes bem distinctas—cabeça, thorax e abdomen. A *cabeça* contém os órgãos dos sentidos (olhos, antenas etc.) e as *pegas buccaes*, sempre numerosas e de uma disposição muito complicada; o *thorax* traz sempre, na parte inferior, tres pares de patas e, na superior, um ou dois pares de azas que se pôdem tornar rudimentares ou mesmo faltar por completo sob a influencia do parasitismo; o *abdomen* é constituido por uma serie de anneis transversaes, tendo, o ultimo, as armaduras genitales.

Os Insectos apresentam *metamorphoses* que se dizem *completas* quando do ovo são primeiro uma *larva* completamente differente do individuo adulto, *larva* que dá uma *nympha* da qual são a forma definitiva; *incompletas* quando o primeiro ser gerado, já com pequenas modificações, se parece com o adulto. Do primeiro caso é exemplo o mosquito, do segundo o percevejo.

O sub-ramo dos Insectos conta oito ordens de que apenas duas interessam á parasitologia— a dos HEMIPTEROS e a dos DIPTEROS. Metamorphoses completas soffrem estes, incompletas aquelles.

No quadro da pagina 19 está indicada a classificação antiga, ainda adoptada por muitos autores modernos. Para o estudo que vamos fazer, entretanto, seguiremos a classificação moderna, por mais de accordo com o nosso ponto de vista da parasitologia humana.

INSECTOS

Classificação antiga		Classificação actual		
ORDEM	SUB-ORDEM	TRIBU	SUB-ORDEM	ORDEM
Hemipteros	Apteros			Anopluros
	Heteropteros			Hemipteros
Dipteros	Aphanipteros			Siphonapteros
	Pupiparos	Pupiparos	Cyclorhaphos	Dipteros
	Brachyceros	Holometopos Schizometopos		
		Aschizianos		
		Brachyceros		
	Nematoceros	Nematoceros	Orthorhaphos	

Assim, de accordo com a classificação moderna, sob o ponto de vista do parasitismo, estudaremos os insectos em suas quatro ordens — a dos *Anopluros* (antigos *Apteros*), dos *Hemipteros* (antigos *Heteropteros*), dos *Siphonapteros* (antigos *Aphanipteros*) e dos *Dipteros* (desfalcados dos *Aphanipteros*).

ANOPLUROS

Pediculidios — Siothos

A antiga ordem dos *Apteros*, passa a constituir a ordem dos *Anopluros*, com uma só familia, a dos *Pediculidios*, contendo dois generos — *Pediculus*, de thorax separado do abdomen, e — *Phthirus*, de thorax cuja base se confunde com o abdomen; aquelle com duas especies — ***Pediculus capitis*** e ***P. vestimenti***, este com uma só especie — ***Phthirus inguinalis***. A estas especies, proprias do homem, se poderão accrescentar

outras, proprias dos animaes e que pôdem accidentalmente atacar o homem. Neste caso está o **Menopon pallidum**, da ordem dos Mallophagos, que tem como característica possuir a cabeça maior do que o thorax.

Os piolhos constituem o indice do desasseio e do relaxamento individual.

Ha tres especies de piolhos proprios do homem—o piolho da cabeça—**Pediculus capitis**, o piolho do corpo ou da roupa—**Pediculus vestimenti** e o piolho das virilhas, vulgarmente chamado *chato*—**Pediculus** ou **Phthirius inguinalis**.

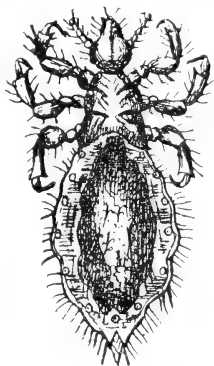


Fig. 90—**Pediculus vestimenti**
(Piolho do corpo).



Fig. 91—Tromba de
Pediculus vestimenti
(estirada).

O *Piolho da cabeça*, que todo mundo conhece, varia de côr conforme a dos cabellos da pessoa em que se assesta. Vive no couro cabelludo e excepcionalmente nas sobranceilhas e barbas. E' muito voraz, todos os dias tem de nos metter o ferrão e chupar sangue. Deposita os ovos, chamados *lendias*, sobre os fios de cabello, bem rente á pelle. Com o crescimento do cabello, ao qual a lenda está presa por uma substancia adhesiva, vae-se ella afastando da pelle e outras vão sendo collocadas. Assim, pela posição da lenda, mais ou menos afastada da pelle, ou pelo seu numero sobre um mesmo fio de cabello, se conhece si a pessoa tem piolho já de muito ou de pouco tempo. As lendias amadurecem e, ao fim de seis a dez dias, geram filhotes, já do feitio dos grandes, e que se tornam adultos ao fim de dezoito dias. Cada femea deita uns cincoenta ovos. Sobre os cabellos, essas lendias^s

ou ovos permanecem vãos, por muitos dias e até mezes. As picadas dos piolhos produzem certa coceira; o individuo mette as unhas, feie-se e com isso determina muitas vezes o apparecimento de crostas que secretam um liquido escuro, grosso, de cheiro desagradavel. Esta erupção (*impetigo*) se pôde espalhar pelo corpo. Ha, por vezes, nas creanças, engorgitamento dos ganglios do pescoço, inflamação dos olhos (*conjunctivite phlyctenular*). Tudo isso cede como por encanto desde que a pessoa se liberte dos piolhos. O melhor tratamento é, não pommada mercurial ou maceração de fumo em alcool, vulgarmente empregados, pois que podem causar envenenamentos, mas uma mistura de partes eguaes de kerosene e azeite doce, com que se fricciona a cabeça, lavando-a, algumas horas depois, com bastante sabão. Quando não ha cros-

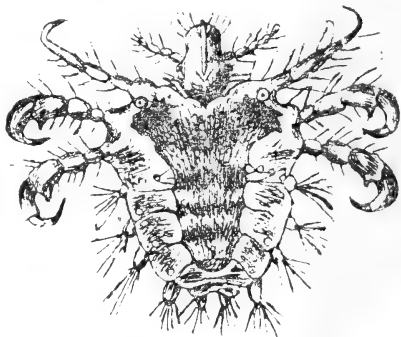


Fig. 92—*Pediculus* ou *Phthirus Inguinalis*
(Piolho das virilhas—chato).

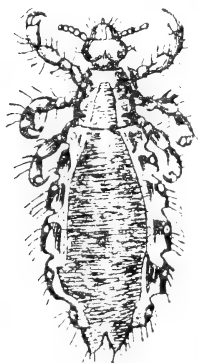


Fig. 93 — *Pediculus capitis*
(Piolho da cabeça).

tas e ha muitas lendias, podem estas ser extraidas por meio de um pente fino embebido em vinagre quente.

Ha serios indícios de que os piolhos de cabeça nos pössam transmittir algumas molestias, entre ellas, quasi com certeza, a tuberculose.

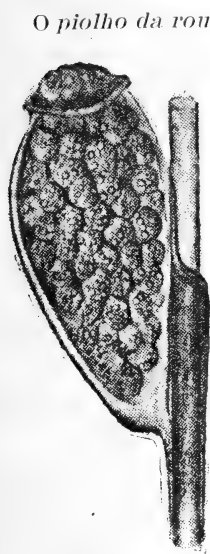


Fig. 94—Lendia de *Pediculus capitis*

presa a um fio de cabello e anterior das coxas, onde deixam umas pequenas manchas características. Estas manchas, devidas á saliva que secreta o parasita, vão, com o tempo, se tornando maiores e mais escuras, unem-se em grandes placas, chegam por vezes a mudar a côr total do individuo, salvo no rosto e nas mãos. E', na Europa, a marca dos miseraveis e vagabundos sordidos. Estas picadas produzem coceira e o individuo vive a se arranhar com as unhas,

O *piolho da roupa* é um pouco maior do que o da cabeça e tem uma côr parda uniforme. Vive nas roupas e nellas põe ovos, nellas se geram os filhotes. Só para se alimentar é que nos toca o corpo. Por isto, é muito commum na Europa e climas frios em geral e muito raro entre nós e nos climas quentes em geral. Aqui, o calor elevado obriga todo mundo a usar roupas leves que se lavam frequentemente; lá, o frio obriga o uso de roupas de agasalho—lans, pelles que não se lavam. Por vezes, entretanto, os piolhos do corpo entram na pelle e nella formam pequenas elevações com aspectos de tumores, os quaes, abertos, deixam escapar, não puz ou outro liquido, mas numerosos piolhos. Atacam de preferencia a parte superior das costas, o peito, as faces externa

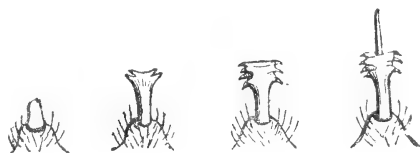


Fig. 95—Tromba de *Pediculus capitis*
estirando-se cada vez mais.

sobretudo ao cair da noite; dessas arranhaduras resultam feridas que se infeccionam. Ha suspeitas de que este piolho nos transmita varias molestias; ha certeza com relação ao *typho exanthematico* e á *febre recorrente*. A prophylaxia deste parasita e destas molestias consiste em ferver bem as roupas ou mettel-as na estufa de vapor d'agua super-aquecido.

O *piolho das virilhas* ataca de preferencia a região pillosa do pubis e das virilhas e raramente das axillas, da barba, dos supercilios. Tem o aspecto de um pequeno carrapato e vive agarrado á base dos pêllos sobre os quaes deposita as lendias. Produz na pelle umas pequenas manchas azuladas que se não desvanecem mais e uma coceira

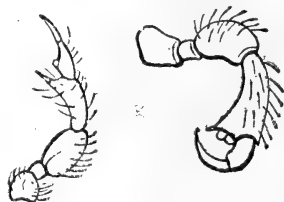


Fig. 96 — Pernas e unhas de piolho de cabeça.

insupportavel, principalmente á noite. E' expellido geralmente com a pommada mercurial (chamada vulgarmente *pommada de soldado*, por ser este parasita muito commum nos quartéis), friccionada á noite e seguida, na manhan immediata, de um banho com sabão. Entretanto este tratamento póde trazer envenenamento pelo mercurio e é preferivel embeber a região com uma gramma de sublimado corrosivo dissolvida em trezentas de vinagre, passar algumas horas e tomar um banho.

* * *

Parece que piolhos de outros animaes pôdem atacar o homem accidentalmente. O *Menopon pallidum*, piolho das gallinhas, o faz causando-nos coceiras bem incommodas. E' um pequenino piolho esbranquiçado, muito vivaz, muito corredor. O melhor meio de o extinguir nos gallinheiros, consiste em espalhar pelo chão, pelas paredes, pelos ninhos, bastante tabaco.

HEMIPTEROS

A actual ordem dos *Hemipteros* é constituida pela antiga sub-ordem dos *Heteropteros*. Contém duas sub-ordens — a dos *Homopteros* e a dos *Heteropteros*, sendo que sómente a segunda nos interessa. E' constituida pôr varias famílias de que apenas duas parasitam o homem — a dos *Cimicidios* e a dos *Reduvidios*.

São insectos de peças buccaes proprias para picar, inseridas na fronte, com dois pares de azas, de que as anteriores são transformadas em *hemelytros*, isto é, em parte membranosas e em parte coriáceas; umas e outras rudimentares nos *Cimicidios*, bem desenvolvidas nos *Reduvidios*.

Eis aqui o quadro das especies que devemos conhecer.

Ordem	Sub-ordem	Familia	Genero	Especie
Hemipteros	Heteropteros	Cimicidios	Cimex	C. lectularius C. rotundatus C. hirundinis C. columbarum C. Boueti
			Anthocoris	A. Kingi A. congolensis
		Reduvidios	Triatoma ou Conorhinus ou Lamus	T. megista T. geniculata T. infestans T. sanguisuga T. nigrovaria T. rubrofasciata T. Chagasi T. protracta T. sordida

Cimicidios—Percevejos

São animaes repugnantes pelo odôr repellente, detestaveis pelos incommodos e males que nos causam. E' a praga dos hoteis, o flagello dos viajantes, o attestado da porcaria dos donos da casa, a prova da immundicie que deve reinar por toda a parte.

As duas especies mais communs, do homem, são o *Cimex lectularius* e o *C. rotundatus*, aquelle mais proprio dos paizes frios, este mais proprio dos paizes intertropicaes. São, como os piolhos e as pulgas, dipteros que perderam as azas para a vida parasitaria. Os percevejos têm, em vez de azas, duas escamas lateraes na parte anterior do corpo.

Poem ovos aos grupos, nas suas moradas, que são as frestas e frinchas dos moveis, das camas, do soalho, das paredes, dos roda-pés, as dobras dos colchões, dos travesseiros; d'esses ovos saem os filhotes que só depois de quatro transformações tomam a fórma e o tamanho do adulto, no que levam onze mezes. E' facil acompanhar essa evolução collocando esses ovos em um tubo, com uns pedaços de papel, e alimentando depois os filhotes, encostando a bocca do tubo sobre a pelle de uma pessoa.

Esses filhotes se alimentam, do mesmo modo que os adultos, do nosso sangue.

O percevejo resiste mezes e annos sem se alimentar. Nas casas abandonadas, entretanto, elle se pôde alimentar dos ratos, dos camondongos, dos morcegos. Pica de preferencia á noite e no escuro. Logo que elle presente a presença da victima, sae dos esconderijos, enfia o ferrão na primeira parte do nosso corpo que encontra, naturalmente uma parte descoberta — as mãos, os braços, o pescoço, o rosto, os pés (estes, mesmo atravez das meias).

A picada dura de um a tres minutos. Em seguida a ella, ou ao menor movimento que fazamos, elle corre e se vae esconder, para digerir o que sugou ou para voltar de novo, si

ainda não satisfeito. A principio, no primeiro minuto, a picada é indolor; depois, ha coceira que rapidamente augmenta de intensidade e de superficie, em volta da ferida; chegã ás vezes a tornar-se dolorosa; a pelle se eleva, forma-se uma especie de urticaria, ás vezes uma bolha; o individuo é forçado a se coçar violentamente, a ferir-se com as unhas; o logar se inflamma, por vezes se infecciona e feridas se pôdem formar. O melhor meio de evitar tudo isto é tocar immediatamente o ponto picado com uma gotta de tintura de iodo.

Muitas vezes, si a casa está infestada e a cama indemne, e nella não pôde subir o percevejo (o que se consegue mettendo os pés da cama em pequenos vasos contendo kerosene), o percevejo sóbe ao tecto, ao fôrro, e de lá se atira sobre o individuo, sobre o leito em que elle dorme.

O percevejo nos pôde transmittir o *Spirochaeta Obermeieri* da febre recorrente e parasitas de outras molestias, muito provavelmente da *peste bubonica*, da *ulcera de Baurá*, da *molestia de Chagas*, da *tuberculose*. Não é pois um animal apenas incommodo, mas nocivo e perigoso. Ha uns percevejos proprios das andorinhas, dos pombos, das gallinhas, dos morcegos, os quaes tambem nos pôdem accommetter. A picada do das andorinhas, sobretudo, é excessivamente dolorosa. Não se deve permittir, portanto, sobre os tectos das casas, ninhos de andorinhas nem de pombos; os gallinheiros devem ser afastados.

O percevejo é uma praga difficil de ser destruida; ha, entretanto, meios seguros de o conseguir.

1.º Sobre os colchões, travesseiros, camas, soalhos, roda-pés, pulverisar abundantemente *pó da Persia* (raiz de pyrethro), do puro, do de boa qualidade.

2.º Derramar sobre os arames, orificios e frestas das camas, dos soalhos, dos roda-pés, dos moveis, kerosene, essencia de terebenthina; no commodo que fôr empapelado, arrancar todos os papeis e substituil-os por calção ou pintura.

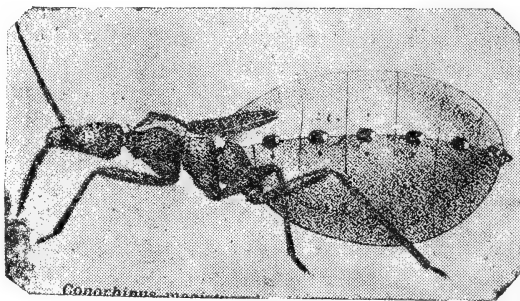
3.º No commodo infestado ou em todo o predio, como se faz para a matança dos mosquitos na prophylaxia da febre amarella, depois de calafetar todas as aberturas para o ex-

terior, por menores que sejam, para evitar o escapamento do gaz empregado, depois de revestir o predio com grandes tol-dos (si se trata do predio inteiro), queimar dentro dos com-partimentos—enxofre em bastões bem partidos ou produzir vapores carregados de cresol ou cruzwaldina ou acido phenico e só abrir ao fim de umas 12 a 24 horas.

Repetir essa operação mais uma ou duas vezes, com espaço de um mez, para, de cada vez, matar os filhotes que, posteriormente ao expurgo, tenham saído dos ovos.

Reduvidios — Barbeiros

Os barbeiros (*chupão*, *chupança*), contam dois generos e varias especies—o **Conorhinus** ou **Lamus** ou **Triatoma** e o **Rhodnius**. Cada especie é propria de determinado paiz ou região ou é ahi mais commum. O **Conorhinus sanguisugus** (*kissing bug*) e o **C. protractus** são communs na America do Norte; o **C. nigrovarius** na extrema America do Sul; o **C. rubro-fasciatus** na Asia e na Africa; o **C. megistus**, o **C. geniculatus**, o **C. infestans**, o **C. sordidus** no Brazil. O **Rhodnius prolixus**, muito commum em Venezuela, parece ser ahi o transmissor principal da molestia de Chagas. Todas as outras especies, parece, se pôdem infes-



tar pelo **Schi-** **Fig. 97**—Ultima nympha de **C. megistus**, cheia de sangue.
zotrypanum **Cruzi**. No Brazil, essa infestação mais frequente se dá com o **C. megistus**. Nos buracos dos tatús infestados, também se encontram infestados os **C. geniculatus**.

Os barbeiros têm, como característica principal, possuir

uma cabeça alongada, sendo a parte pre-ocular mais longa do que a parte post-ocular; pescoço estreito; thorax, nada ou apenas ligeiramente estrangulado; corpo alongado, ligeiramente achatado, de uns tres centímetros de comprimento; azas bem desenvolvidas, de côr marron, com ornamentações avermelhadas. Femea menor do que o macho. O ferrão é comprido, dobrando-se para baixo, pelo meio, quando não em função sugadôra.

A femea effectua diversas posturas, de uns dez ovos, cada uma. Os ovos, a principio, são brancos, depois ficam amarellos e por fim côr de rosa. Dão larvas ao fim de 22 dias a um mez. Ao nascerem, as larvas são roseas e pouco a pouco mudam de côr. Soffrem tres mudas e na quarta se tornam em nymphas. Estas soffrem uma muda e dão os insectos perfectos ou adultos. E' uma evolução muito lenta. O cyclo evolutivo completo, nas condições mais favoraveis, leva 324 dias a se fazer.

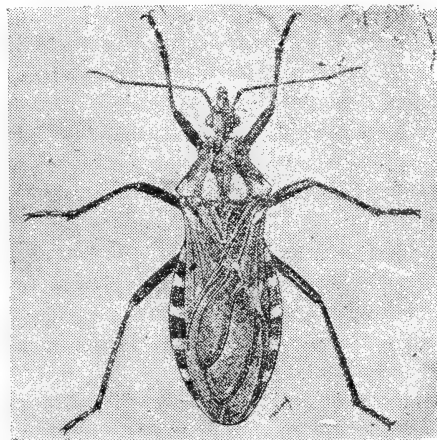


Fig. 98—Conorhinus ou Lamus megistus, Triatoma megista — barbeiro.

Os barbeiros picam á noite e ao escuro. As larvas e nymphas são muito vivas e muito vorazes.

Vivem e moram nas frestas das paredes rugosas, apenas barreadas, de páo a pique; nos tectos de palha, nas ripas, nos buracos das arvores, nos covis dos tatús. Existem em todo o Brazil, mas parece que não infestados por toda a parte, porque não existe por todo o paiz a molestia de Chagas. Parece que um dos Estados mais atacados é o de

Minas. Porque, assim como as anophelineas, para inocularem o impaludismo, precisam, uns dias antes, ter picado um doente de impaludismo; assim como o *stegomyia*, para propagar a febre amarella, deve ter picado, nos tres primeiros dias da molestia, um doente de febre amarella:— assim tambem, os barbeiros, para vehicularem a molestia de Chagas, carecem ter sugado, anteriormente, sangue de um doente d'esta molestia.

Os barbeiros, parece bem demonstrado, não nos inoculam propriamente o germen da molestia, como o fazem as anophelineas e o *stegomyia*, respectivamente com o impaludismo e a febre amarella. Elles apenas depositam sobre a nossa pelle, com as suas dejeccões, os *schizotrypanos*; estes, activamente, como fazem os *ankylostomos* e as *anguillulas*, entram-nos na pelle, ou aproveitam-se da ferida feita pelo ferrão.

E' aliás por este ultimo modo que nos entram os microbios da peste que as pulgas dejectam sobre a nossa pelle.

Mesmo nas regiões não contaminadas se deve dar combate aos barbeiros, pelos mesmos motivos porque se devem guerrear os mosquitos: — pela possibilidade de se virem a infectar em algum doente procedente de zonas accommettidas. E com os barbeiros ha ainda mais motivos para um combate sem treguas.

Pois não só o **Schizotrypanum Cruzi** pôde ser inoculado e evoluir em varios animaes — gatos, cobayas e outros, como tem sido encontrado espontaneamente em outros — o tatú (*Tatusia novemcincta*), o mocó (*Cherodon rupestris*), podendo taes animaes se constituirem *reservatorios de virus* para permanencia e propagação da molestia, o que se não dá, nem com o impaludismo, nem com a febre amarella, cujos germens só pôdem evoluir no mosquito e no homem.

A prophylaxia da molestia de Chagas naturalmente se confunde com o combate ao barbeiro. Consiste em — não ter mattos nem quaesquer arvores nas proximidades da habitação; não dormir em *cafúas* ou casas toscas; usar cortinados; ter durante a noite bastante luz no quarto de dormir.

Pôdem destruir-se os barbeiros no interior das habitações como se destroem os mosquitos nos expurgos contra

a febre amarella—revestindo a casa de pannos impermeaveis e enchendo-a de gases venenosos. Esses gases devem ser muito energicos. Os produzidos pela simples combustão do enxofre parecem inefficazes. O acido cyanhydrico, de emprego perigoso para o homem, deve ser efficaz. Tambem o chloro, de manejo mais facil, póde ser empregado. Obtem-se facilmente, fazendo agir acido sulfurico sobre uma mistura de peroxydo de manganéz e sal de cosinha.

SIPHONAPTEROS

A ordem dos *Siphonapteros* é constituída pela antiga sub-ordem dos *Aphanipteros*. Consta de duas familias—a dos *Pulicidios*, com varios generos e muitas especies e a dos *Sarcopsyllidios*, com um só genero. São dipteros que perderam as azas, de segmentos thoraxicos articulados entre si, passando por metamorphoses completas.

Devem ser conhecidas as especies contidas neste quadro.

Ordem	Familias	Generos	Especies
Siphonapteros	Pulicidios	Pulex	P. irritans
		Xenopsylla	X. cheopis
		Ctenocephalus	C. canis C. erinacei
		Ceratophyllus	C. avium C. fasciatus C. hirundinis C. sciurorum
		Spilopsyllus	S. gonioccephalus
		Ctenopsylla	C. musculi
	Sarcopsyllidios	Sarcopsylla	S. penetrans

Pulicidios—Pulgas

Ha para mais de 500 especies de pulgas. São ectoparasitas temporarios raramente ligados obrigatoriamente a tal ou qual especie de animal; embora existam preferencias, a mesma especie se póde encontrar em varios animaes, mamiferos e passaros, um só animal póde abrigar, ao mesmo tempo, varias especies.

Têm corpo um tanto achatado lateralmente, cabeça pequena, com palpos de quatro articulos, thorax bem desenvolvido, abdomen que se não dilata tomando o desenvolvimento disforme.

Apresentam uns espinhos em series — *peu-tes* — sobre a cabeça, so-

bre o thorax e sobre o abdomen, assim como numerosos pêllos — *sedas* — que servem para caracterisar muitas especies. O macho tem os órgãos genitales no fim do corpo, virados para cima, a femea os tem virados para baixo; esta disposição faz que a femea, para o acto da fecundação, se agarre ao macho pelo dorso. As pulgas deitam os ovos nas baias dos animaes, menos da raça cavallar de que ellas fogem,

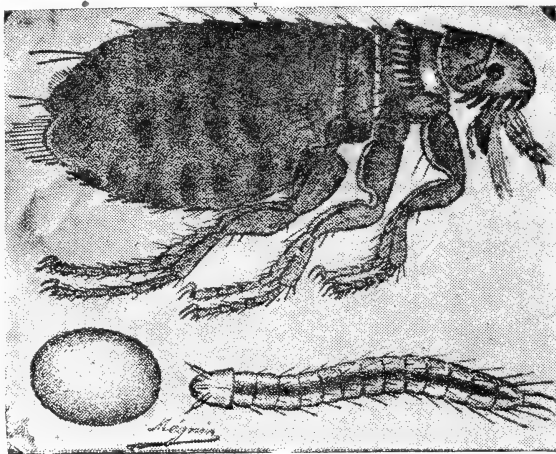


Fig. 99—*Ctenocephallus canis*.

Pulga do cão e do gato, o ovo e a larva. Tem um pente no bordo inferior da cabeça e outro no prothorax.

nos ninhos dos passaros, nas frestas dos soalhos, sobre os tapetes, por toda a parte onde passam e onde ficam. Em cada ovo, de fórma oval, se fórma uma pequenina larva alongada, provida de um esporão em uma das extremidades e do qual se serve para furar a casca do ovo, o que succede ao fim de uns 4 a 6 dias. Esta se nutre de detricitos diversos e sobretudo das dejecções dos progenitores. Depois de soffrer uma muda, apparece sem o corno frontal e composta de treze articulos ou segmentos, no primeiro dos quaes está a bocca, de contextura complicada. Neste estado ella cresce e, a certo ponto, esvasia o seu intestino, torna-se branca, pouco activa, procura um esconderijo favoravel para tecer o seu casulo, no qual se mostra dobrada pelo meio. Alguns dias mais tarde encontram-se, no casulo, os despojos larvarios e ao lado delles a nympha, que, primeiramente branca, se torna depois escura e dá nascimento ao insecto perfeito. Do nascimento da larva á nympha, medeiam uns 11 dias e da nympha ao insecto uns 12; assim, de 27 dias a um mez, do ovo ao insecto.

A pulga, durante o dia, se refugia geralmente nas frestas dos soalhos e roda-pés, na terra fofa dos porões, das partes sombrias e seccas dos quintaes. Pica de preferencia á noite. E' muito voraz; a todo instante suga a sua victima. Tão glutona, que muitas vezes não dá tempo a que o sangue seja digerido e o expelle logo, quasi em natureza; com uma lente se póde assistir a entrada do sangue pela tromba e a sua saida immediata pelo anus. São os pontilhados vermelhos que encontramos sobre as roupas: ao ser picado, o individuo passa a roupa no logar, no acto de se coçar e, sobre ella, fica a gotticula de sangue dejectada pela pulga.

Si ha especies que recusam picar o homem, pelo menos cerca de 50 % das até hoje estudadas o fazem.

Logo que o animal morre, a pulga o abandona e si não encontra outro da especie preferida, ataca o primeiro que se lhe depare, inclusive o homem.

As pulgas mais communs são as do quadro apresentado. Transmittem molestias aos animaes e ao homem.

A *Ceratophyllus fasciatus*, das ratazanas e camondongos,

especie que geralmente recusa picar o homem, mas por fim o faz si esfaimada, hospeda o *Trypanosoma Lewisi* e com elle infecta os proprios ratos.

A *Spilopsyllus gonioccephalus*, dos coelhos e lebres, infecta estes animaes com o *Trypanosoma cuniculi*.

A *Pulex irritans*, do homem, e a *Ctenocephalus canis*, do cão e do gato, servem de hospedeiros intermediarios á pequena solitaria *Dipylidium caninum*; a *Ceratophyllus fasciatus* e a *Xenopsylla cheopis*, das ratazanas, dos camondongos e roedores em geral, abrigam a fórmula larvaria de outra pequena solitaria, a *Hymenolepis diminuta*. Essas solitarias nós as podemos



contrair engulindo Fig. 100—*Xenopsylla cheopis* macho—pulga dos ratos. essas pulgas infestadas, juntamente com as farinhas e outros alimentos por onde ellas caíram, deixadas pelos roedores.

Mas o peor mal que sabidamente as pulgas nos pôdem causar, é a transmissão da *peste bubonica*, que se faz principalmente pelas especies—*Pulex irritans*, *Xenopsylla cheopis* e *Ctenocephalus canis*.

Os germens causadores da peste—os *bacillus de Yersin-Kitasato*—se pôdem multiplicar no tubo digestivo das pulgas e ahi viver até vinte dias. Ellas nos não inoculam os germens como fazem as anophelineas com o plasmodio do impalu-

dismo; ellas dejectam os germens sobre a nossa pelle, os quaes, pela ferida aberta com o ferrão e pelas effracções da pelle produzidas pelo proprio individuo no acto de se coçar, penetram no nosso corpo. Sobre o ponto da picada da pulga, se fórma, por vezes, uma minuscule bolha — *phlyctena de Simond* — onde os microbios se encontram em grande quantidade. A cauterisação energica dessa bolha pôde evitar a invasão do organismo pelos germens ainda localisados, pois é em seguida a esse primeiro estagio que elles invadem o nosso organismo. D'essa *phlyctena* pôde resultar uma placa carbunculiforme ou uma vasta eschara.

A peste bubonica, afóra numerosas complicações, apresenta tres fórmas principaes:—

- a *bubonica*, um ou mais bubões apparentes;
- a *pneumonica*, com ausencia de bubões;
- a *generalizada* ou septicemica, com estado typhoide, que pôde seguir á bubonica ou apparecer desde logo.

A fórma pneumonica é excessivamente transmissivel; o contagio se faz sem a pulga, á distancia, pelo ar levando perdigotos com a falla ou particulas de mucosidades com a tosse.

Combate-se a dis-nhum ponto deixe de ser attingido, com soluções quentes de potassa, de formol, de pyrethro, e principalmente de acido phenico e seus derivados—lysol, creolina e outros. Certos desinfectantes como o sublimado corrosivo, nenhum effeito têm sobre as pulgas.

O uso da vassoura secca é de alta inconveniencia. Ella leva para as frestas dos soalhos e dos roda-pés, para os quintaes e monturos, os ovos, as larvas e as pulgas que ahi vão encontrar os meios de vida que apropriados lhes

seminação da peste, combatendo-se as pulgas.

1º — Directamente.
a) — Lavando frequentemente a casa, principalmente nos soalhos e rodapés, com remoção de todos os moveis para que ne-



Fig. 101—Cabeça de *Ceratophyllus fasciatus*, pulga dos camondongos e ratos.

são. b) — Banhando frequentemente, em soluções de creolina, de lysol, de pyrethro e outros insecticidas, os animaes domesticos que pössam conter pulgas,—cães e gatos principalmente. Ha sabões expressamente preparados para tal fim.

2º — Indirectamente. a) — Afastando-se das habitações os animaes portadores de pulgas, principalmente os roedores — ratos, camondongos, coelhos e outros, pois todos elles são muito sujeitos á peste e nol-a pódem transmittir sem ser por intermedio da pulga, bastando o contacto de qualquer effracção da pelle com o bacillo específico. Vimos que a fórma pneumonica se pódé transmittir directamente de individuo a individuo. b) — Combatendo especialmente o rato, pois a peste, antes de tudo, é

uma molestia dos roedores em geral e da ratazana em particular **Mus decumanus**. O apparecimento da peste, em uma casa, quando o individuo não esteve em fóco da



Fig. 102—Cabeça de *Pulex irritans*, pulga do homem.

molestia, é quasi sempre precedido do encontro de ratos mortos. Uma vez morto o rato, a pulga o abandona logo e procura o homem a quem trata de picar. O rato é muito sensível a o

acido phenico e seus derivados. Devem todos os esconderijos ser inundados com fortes soluções phenicadas. As ratoeiras, os venenos, devem ser de uso constante nos logares contaminados pela molestia. Uma boa formula de veneno é a seguinte *massa phosphorada*: (1)

Gelatina ..	25 partes
Agua	500 partes

Cortar a gelatina em pequenos fragmentos e deitar numa caçarola com agua fria durante uns quinze minutos para infiltrar-se d'agua; em seguida aquecer a fogo brando até que, dissolvida a gelatina, tenha o liquido consistencia ligeiramente pegajosa. *Deixa-se resfriar completamente.*

(1) Empregada pelo Dr. Nery da Costa, com optimo resultado, no serviço contra a *peste*, em Alagoas.

Em outra caçarola deitar:

Glycerina.....	100 partes
Phosphoro branco	20 partes

Pezar o phosphoro em um calice conico com agua, previamente tarado; aquecer a glycerina em banho-maria; com uma pinça retirar o fragmento de phosphoro e mergulhal-o rapidamente na glycerina, tendo cuidado de não attritar para evitar que o phosphoro se inflamme. O phosphoro fica dissolvido completamente mas não se mistura á glycerina.

Despejar a solução de gelatina, já fria, dentro da caçarola contendo a glycerina e o phosphoro.

Pezar :

Farinha de trigo.....	500 partes
-----------------------	------------

Incorporar aos poucos a farinha á gelatina, glycerina e phosphoro, de modo a transformar o todo em uma massa homogenea e facil de espalhar sobre os alimentos. Deitam-se de 10 a 20 gottas de essencia de anis, mistura-se bem e distribue-se em latas, tendo o cuidado de cintar a tampa com papel.

Usa-se esta massa na banana, no pão etc. passando-a com uma espátula de madeira, como si fosse manteiga.

Entretanto o melhor meio de fazer guerra aos ratos ou de afastal-os da nossa vizinhança, consiste em lhes negar accesso aos alimentos proximos de nós. Todo e qualquer alimento deve ser fechado, nas despensas, em latas e guardacomidas; todos os paloes de milho, de algodão com caroço, de farinhas e outros, procurados pelos ratos, devem ser construídos de modo que impeçam a penetração dos roedores —devem ser altos, sobre esteios lisos, de ferro ou mesmo de madeira, cercados de latas etc.

Os detritos alimentares, os restos de comida, o lixo da casa, devem ser guardados diariamente em depositos bem fechados, de ferro ou latas bem tampadas e em seguida inci-

nerados ou profundamente enterrados. Prestar atenção a que os ratos se não pössam associar aos porcos nos chiqueiros, aos cavallos na baias, aos bois nos curraes.

Os ratos mortos devem ser apanhados com uma pinça e incinerados, chamuscado o lugar onde se acham, com um pouco de alcool ou kerozene a que se deita fogo.

Sarcopsyllidios — Bicho de pé

A família dos *Sarcopsyllidios*, é representada por uma unica especie propria do homem — a *Sarcopsylla penetrans*. Ataca todos os animaes de sangue quente, sobretudo o homem. O porco é victima predilecta.

O seu desenvolvimento e metamorphoses se fazem como os das pulgas. O bicho de pé é menor do que a pulga, não passando de um millimetro de comprimento. O macho e a fema enquanto não fecundada, são meros chupadores

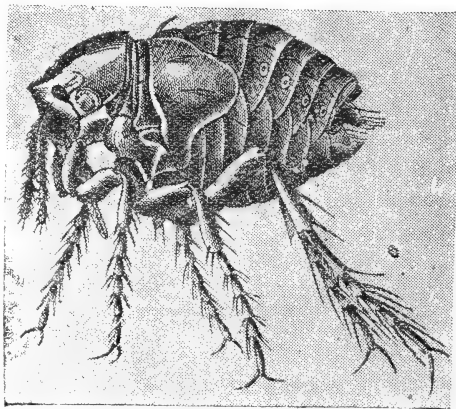


Fig. 103—*Sarcopsylla penetrans*
bicho de pé.

de sangue, ecto-parasitas temporarios, como a pulga.

A fema, uma vez fecundada, procura a pelle de um animal onde entra de cabeça para o fundo, deixando apenas a extremidade posterior ao nivel da epiderme. Ahl se nutre, enche-se completamente de ovos e toma a fórma arredondada e uma côr esbranquiçada. Amadurecidos os ovos ella aban-

dona a pelle e cáe espontaneamente, deixando um buraco de superfície calosa. A sua entrada é dolorosa, sobretudo debaixo de uma unha. Prefere as regiões calosas do pé ou da mão. Depois que a penetração se completou, ha apenas forte coceira, com periodos de exacerbação e acalmia.

Deve o bicho de pé ser extraído sempre inteiro. E' preciso sempre, sem ferir a pelle e sem fazer sangue, dilatar, em volta, o orificio de entrada e, pouco a pouco, por todos os lados, ir enucleando e levantando o bicho por egual. Si por acaso não é conseguido extrair-o inteiro, de uma só vez, si fica algum pedaço, o que é comum quando o desenvolvimento já é muito grande, é preciso extrair qualquer particula que fique. Do contrario, é certa a inflammação do logar. Seja como fôr, extraído inteiro ou não, havida ou não lesão da pelle, é imprescindivel tocar o logar com uma gotta de tintura de iodo nova ou encher a pequena ferida com um pouco de cal que se póde retirar de uma parede.

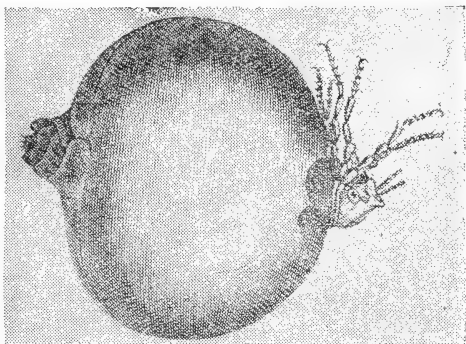


Fig. 104.—Fêmea de bicho de pé transformada em sacco de ovos.

Os bichos de pé são abundantes nas terras seccas e fôfas e sombreadas, dos porões das casas, dos cercados de porcos etc. A humidade grande lhes é nociva, fazendo gorar os ovos, matando as larvas; por isso abundam mais nas epocas seccas e diminuem por occasião das chuvas. O melhor meio de os combater é, assim, fazer largas irrigações nos pontos indicados como de sua predilecção, a começar pelo chão das casas de terra batida.

Pelas feridas dos bichos de pé pôdem entrar varios microbios—o do carbunculo, o do tetano. Sobre este ponto ha uma nota importante a fazer. Alguns medicos notaram, no Congo, que o tetano apparece muitas vezes em seguida a injeções de quinina em individuos portadores de bicho de pé; sabido que os saes de quinina favorecem, em laboratorio, o desenvolvimento do bacillo tetanica, é logico concluir que o bicho de pé, quando não abre entrada a um franco accommettimento do tetano, facilita, pelo menos, a installação de um tetano latente que se torna agudo pela exaltação do germen tetanico determinada pela injeção de quinina.

Ha um outro *bicho*, analogo a este, ainda mal estudado, a *Sarcopsylla gallinacea*, que ataca o contorno dos olhos das gallinhas e que ás vezes se encontra nos cavallos e se suppõe poder tambem atacar o homem.

DIPTEROS

Moscas, mosquitos, borrachudos

Já vimos a classificação dos dipteros. São insectos de metamorphoses completas, com peças buccaes dispostas para picar ou sugar, providos de duas azas membranosas, desenvolvidas, azas posteriores atrophiadas, transformadas em balancins ou halteres. Deitam ovos ou directamente larvas ou pupus. As larvas não têm membros (*apodas*); umas têm cabeça com peças buccaes, olhos e antenas (*cephaladas*), outras não têm cabeça (*acephaladas*).

Contêm, pelas classificações modernas, como já vimos, duas sub-ordens a dos *Cyclorhaphos*, na qual o insecto sãe da nympha por uma abertura circular e a dos *Orthorhaphos*, na qual o insecto sãe da nympha por uma abertura dorsal em T. O parasitismo dos dipteros se exerce de modos differentes. Uns são parasitas facultativos ou accidentaes, outros

são obrigatorios; uns o são no estado adulto, outros no estado larvario; os adultos, além de chuparem sangue, pôdem inocular molestias. Vamos passar em rapida revista as especies que reconhecidamente pôdem exercer o parasitismo.

PUPIPAROS—*Moscas aranhas*

Pupiparos são chamados estes animaes porque em vez de ovos ou larvas, se reproduzem deitando a descendencia já com o desenvolvimento chamado *pupa*, donde são directamente o insecto perfeito. Consta de varias familias das quaes apenas a dos *Hippoboscidos* interessa ao medico. Esta se compõe de alguns generos e varias especies conforme se vê do seguinte quadro.

Familia	Generos	Especies
Hippoboscidos	Hippobosca	H. equina H. camelina
	Ornithomyia	O. avicularis
	Stenopterix	S. hirundinis
	Liptotena	L. cervi
	Melophagus	M. ovinus
	Lynchia	L. maura

Todos têm cabeça adherente a uma chanfradura do thorax e em direcção ao eixo do corpo que é achatado. Algumas têm azas e voam—a **H. equina**, passando de uns para outros animaes; outras as têm na primeira phase da vida, perdem-n'as na segunda para poderem viver sobre os animaes (**L. Cervi**); outras finalmente são totalmente apteras (**Melophagus ovinus**). Vivem entre os pêllos dos animaes como

verdadeiros piolhos. Esta ultima vive por entre a lan do carneiro.

São todas sugadoras de sangue e pódem tambem picar o homem. A picada é completamente indolor e nenhum signal immediato deixa; depois de algum tempo é que se fórma no ponto uma pequena inchação dolorosa.

Como algumas especies servem de hospedeiros a germens de certas molestias dos passaros, hoje bem estudadas (**L. maura**), é possivel que a sua picada no homem tambem pódessa causar alguma molestia.

HOLOMETOPOS — Moscas

São dipteros de cabeça movel, perpendicular ao eixo do corpo, fronte larga nos dois sexos, de pouca importancia parasitologica. As suas larvas pódem ser parasitas acciden-taes, vivendo algum tempo nos nossos intestinos. São apontadas as seguintes especies.

Familia dos *Ephydridios* — especie — **Teichomyza fusca**.

” ” *Drosophilidios* — especies — **Drosophila melano-gastra** e **D. funebris**.

” ” *Micropezidios* — especie — **Calobata cibaria**.

” ” *Sepsidios* — especie — **Piophila casei**.

SCHIZOMETOPOS — Moscas e motucas

São dipteros de cabeça movel, perpendicular ao eixo do corpo, fronte larga nas femeas, estreita nos machos, de grande importancia para a medicina. Contêm duas familias — a dos *Larvevoridios* e a dos *Muscidios* de cujas especies daremos a seguir uma lista, apontando, para cada uma, o modo por que tem sido encontrada parasitando o homem.

FAMILIA DOS LARVEVORÍDIOS

Sub-familia	Especie	Natureza do parasitismo no homem
Tachiníneas.....	Tachina larvarum	larva no tubo digestivo (facultativo)
Cuterebríneas....	Dermatobia cyaniventris .	berne macaca
Æstríneas	Æstrus ovis	berne (<i>thim'ui</i>)
	Rhinestrus nasalis	berne
Hypodermíneas	Hypoderma bovis	berne
	” lineata	berne
	” Diana	berne
Calliphoríneas...	Pollenia rudis	larva no estomago (fac.)
	Auchmeromyia luteola	larvas sugadoras de sangue
	Chæromyia chærophaga ...	larvas sugadoras de sangue
	Cordylobia anthropophaga	berne de Cayor
	Cordylobia rodhaini	berne
	Calliphora vomitoria	bicheira nasal e no tubo digestivo
	” limensis	bicheira nasal
	” azurea	larva no intestino (fac.)
	Pycnosoma putorium	bicheira
	Compsomyia macellaria ..	bicheira nasal e outras
	” viridula	bicheira nasal e outras
	Lucilia Cæsar	bicheiras e nos intestinos
	” sericata	bicheiras da pelle e nos intestinos
	” nobilis	bicheira do ouvido
	” regina	nos intestinos

	Lucilia argyrocephala..	... bicheiras
	Cynomyia mortuorum	"
Sarcophagineas	Wohlfahrtia magnifica....	"
	" vigil.....	"
	Sarcophila ruralis.....	"
	Sarcophaga carnaria.....	"
	" Meigeni.....	"
	" ruficornis	"
	" Chrysostoma..	"
	" Plinthopiga ...	"
	" lambens.....	"
	" hæmorrhoidalis.	no tubo digestivo (fac.)
	" hæmatodes....	no tubo digestivo (fac.)
	" affinis.....	no intestino

FAMILIA DOS MUSCIDIOS

Sub-familia	Especie	Parasitismo encontrado no homem
Cœnosiineas.....	Anthomyia pulvialis.	bicheiras
Gastrophilineas.	Gastrophilus nasalis.....	larva parasita obri- gatorio do duodeno do cavallo, uma vez berne no homem
	" hemorrhoidalis	idem no estomago do cavallo, berne serpejante no ho- mem
Muscineas	Muscina stabulans.....	larva no tubo di- gestivo
	Fannia canicularis	no intestino e na bexiga
	" scalaris	no tubo digestivo
	" incisurata	" " "
	" manicata	" " "

Fannia saltatrix	no tubo digestivo
" Desjardensii	berne (<i>ovoenyo</i>)
Hydrothæa meteorica	larva no intestino
Musca domesiica	" " "
" corvina	" " "
" nigra	" " "
Stomoxineas	
Glossina palpalis	o adulto pica e ino- cula molestias
" morsitans	idem idem
" fusca	pica o homem
" tachinoides	" " " trans- mitte molestias a animaes (nagana)
" tabaniformis	pica o homem
" longipalpis	idem transmite aos animaes o nagana
" pallicera	pica
" longipennis	pica, transmite aos animaes o nagana e o aino
" pallipes	pica e transmite aos animaes o na- gana
" brevipalpis	pica idem idem
" nigrofusca	"
" caliginea	"
Stomoxys calcitrans	pica e é suspeitada de transmittir mo- lestias ao homem — o carbunculo, certos streptococcus, para- lysis infantil
Stygeromyia sanguinaria	pica
Lyperosia irritans	"
" punctigera	"
Hæmatobia stimulans	"
" ferox	"

ASCHIZIANOS — Moscas

Vivem pelos jardins. Os adultos se nutrem de succos de flores, as larvas são carnívoras, podendo ocasionalmente viver nos nossos intestinos.

Família	Especies	Parasitismo no homem
Phoridídeos.....	Aphiochæta rufipes	larvas no estomago
	” ferruginea	larvas nos intestinos
Syrphídeos.....	Tubifera pendula	larvas nos intestinos
	Eristalis tenax	larvas nos intestinos
	” arbustorum	larvas nos intestinos
	” dimidiatus	larvas nos intestinos

BRACHYCEROS — Moscas

Nas classificações actuaes, o Muscídeos e os Estrídeos não fazem parte dos Brachyceros. São moscas cujas fêmeas são sugadoras de sangue. As larvas são postas e vivem sobre vegetaes, sobre pedras, sobre as aguas e até sobre outros insectos, como parasitas. Contam numerosissimas especies. Os adultos têm grande papel em medicina veterinaria; na medicina humana ainda isso está obscuro ou de pouca importancia. Devem ser assignaladas tres familias, com algumas especies.

Familias	Sub-familias	Especies	Parasitismo
Tabanídios..	Tabaníneas..	Tabanus autumnalis..	pica
		” morio.....	”
		” bovinus.....	”
		” rusticus.....	”
		Hæmatopota pluvialis	”
	Pangoníneas	Chrysops cæcutiens...	”
		” dimidiatus..	pica, trans- mitte a moles- tia do somno e é hospedeiro in- termediario da Filaria Loa.
		” silaceus.....	pica e é hospe- deiro interme- diario da Fila- ria Loa
		Rhinomyia denticornis	pica
		Pangonia neocalendo-	
		nica	pica e é sus- peitado de transmittir a bacteridia car- bunculosa
Rhagionídios		Rhagio scolopaceus....	pica
		” strigosus	”
Asilídios		Asilus crabroniformis	”

M o s c a s

Excepção dos Nematoceros, todos os dipteros, na classificação que vamos seguindo, são constituídos pelo que o povo chama — *moscas*.

Andam por muitos milhares as especies que nos pôdem molestar. E o fazem por varios modos. Umás são inoffensivas

no estado adulto, mas suas larvas são parasitas obrigatórios ou facultativos; outras nos picam no estado adulto e suas larvas nos deixam em paz; outras por fim nos perseguem numa e noutra phase de sua existencia.

No estado adulto, umas apenas nos incommodam com a sua importunação, outras nos picam, outras nos injectam molestias. No estado larvario pôdem ser parasitas da pelle, do tecido subcutaneo, das feridas, das cavidades naturaes—fossas nasaes, seios frontaes, ouvidos, olhos, garganta, vagina, do estomago, dos intestinos, da bexiga. Ha duas especies de larvas que chupam sangue.

De accordo com a classificação popular, examinaremos as *moscas importunas*, as *moscas picadeiras* ou *motucas* e as *moscas varejeiras*. Pois é sob esse triplice ponto de vista que ellas interessam á medicina.

Moscas importunas

São as que não têm ferrão para picar e sim para chupar.

O typo destas é a *Musca domestica*, mosca commum, que não é propriamente um parasita, mas um commensal das nossas habitações. Mesmo sem nos pñarem e sem que suas larvas normalmente nos parasitem, essas moscas constituem um flagello; poisam em todas as immundicies—feridas, escarros, dejeções e como têm o corpo cheio de pellos e arestas e anfractuosidades, transportam passivamente os corpusculos que lhe adherem. Pódem trazer nas azas, nas patas, pelo corpo, varios microbios dos logares por onde andaram—os do carbunculo, da peste, da variola, da tuberculose, das opthalmias, da gangrena e outros e deposital-os sobre os objectos que pegamos, os nossos dedos, os nossos labios, os alimentos, as vasilhas de beber.

Nas dejeções das moscas, emitidas a todo instante, se pôdem encontrar vivos e virulentos, microbios da febre typhoide e do cholera, kystos de amebas, coccidias, flagellados, ovos de tenias, de trichocephalo, de ankylostomo, de anguilula, de schistosomos. As larvas pôdem viver algum tempo nos nossos intestinos; é um parasitismo accidental, que se pôde realizar com o ingerirmos carne, queijo e outros alimentos sobre os quaes a mosca haja desovado. Produz colicas que cessam com a expulsão das larvas.

A mosca commum, após dez a quatorze dias de vida, pôde ser fecundada e, no fim de mais quatro dias deltar, de 120 a 150 ovos.

Estes ovos são cylindricos (fig. 105), com uma extremidade mais grossa, curvados sobre um dos lados e tendo dois sulcos longitudinaes do lado da curvatura. São o depositados sobre quaesquer materias organicas, vegetaes ou animaes, mais ou menos seccas, em fermentação —

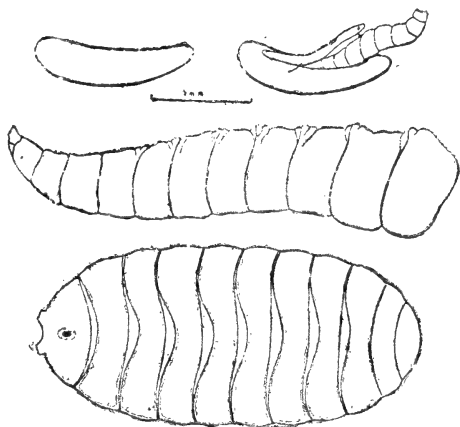


Fig. 105—*Musca domestica*

Ovo em cima á esquerda; larva saindo do ovo em cima, á direita; larva no meio; nympha ou pupa em baixo.

lixo, estrume. De cada ovo sáe uma larva, a principio muito pequena (dois millimetros) que passa, crescendo, por duas modificações até que della sáe uma nympha ou pupa. Algum tempo depois de saída, a larva mergulha alguns centimetros na materia em que se acha e de onde só volta para a superficie pouco antes de se transformar em pupa. Desta sáe

então a mosca, que espera cerca de uma hora para que as azas se sequem e endureçam, e voa.

A evolução é pois,

<i>estado</i>	<i>no verão</i>	<i>no inverno</i>
ovo.....	1 dia.....	2 dias
larva.....	5 dias.....	14 "
pupa.....	5 ".....	5 "

de 11 a 21 dias mais ou menos.

A mosca commum não pica; sua tromba é molle e só serve para chupar alimentos mais ou menos líquidos.

Combatem-se as moscas, evitando, nas proximidades das cascas, substancias em decomposição — lixo, estrume de gado, montes de folhas, cocheiras, estabulos, animaes com feridas espostas ou molestias da pelle. O lixo da casa e do quintal, quando não removido diariamente, não deve ser amontoado no fundo do quintal nem posto sobre o tronco e pé das arvores, mas fechado



Fig. 106
Pata de *Musca*
domestica.

em latas ou vasilhas bem tampadas e incinerado, pelo menos, de tres em tres dias. Para as hortas e pomares ha hoje adubos muito efficazes, sem nenhum dos inconvenientes do estrume do gado e do lixo.

Tambem é preciso ter os alimentos bem resguardados—sob telas finas, em guarda-comidas bem fechados. E' illusorio pretender combater as moscas adultas, por meio de papeis, liquidos venenosos e outros; o que é preciso é impedir que ellas se gerem.

No estrume de cavallo em fermentação, a parte media fica sempre quente e ahi não pôdem viver as larvas; guardando-o em caixas metallicas ou de cimento, ao juntar o estrume novo de cada dia, metter este em baixo e cobrir tudo com a parte media, quente, do antigo. E' o processo

mais simples para impedir ou pelo menos diminuir muito a criação de moscas nas estrumeiras.

A *Piophilæ casei*, a *Fannia canicularis*, são moscas que nos importunam no interior de nossas casas.

Moscas picadeiras — Motucas e outras

As fêmeas dos Tabanídios, as fêmeas e os machos das Stomoxíneas e outras, são providas de ferrão próprio para picar e sugar sangue. Atacam os animais e também o homem. Essas picadas nos produzem efeitos diferentes conforme as espécies, os gêneros, as famílias.

A picada dos Pupiparos é absolutamente indolor; pôde-se assistir a mosca se encher do nosso sangue, sem perceber a menor sensação. Após algum tempo, entretanto, tempo que se pôde dilatar até o dia seguinte, surge, no ponto da picada, uma papula dura, com forte coceira. A *Lynchia maura* vehicula um hematozoário dos passaros.

A picada das Stomoxíneas e de quasi todas as outras é dolorosa. Suspeita-se que a *Stomoxis calcitrans* possa transmitir ao homem o *poliomyelite epidemica* ou *paralysis infantil*.

As *glossinas*, moscas africanas, transmitem aos animais varias molestias graves e ao homem a terrivel molestia do somno. A *Chrysops silaceus* é hospedeiro intermediario da *Filaria Loa*; a *C. dimidiatus* também o é e, além disso, pôde transmittir a molestia do somno.

Moscas varejeiras — Bernes e bicheiras

MYIASES

Moscas varejeiras chama o povo aquellas cujas larvas nos produzem *bernes* e *bicheiras*, a que os medicos chamam *myiases*, que quer dizer—*molestias de moscas*. *Bicho de vareja*, chama o povo essas larvas.

O parasitismo dessas larvas pôde ser facultativo ou obrigatorio.

Facultativo ou accidental quando, não tendo a larva necessidade de um ser vivo para se desenvolver porque vive de ordinario de materias mortas vegetaes ou animaes, pôde, entretanto, ser encontrada nos animaes e no homem, como parasita. Assim, a larva da **Sarcophaga carnaria**, que normalmente se cria nas materias animaes em decomposição, pôde tambem viver nas cavidades naturaes do homem e dos animaes—fossas nasaes e outras; a larva da mosca commum que vive nas estrumeiras, pôde, sendo por nós engulida, viver algum tempo nos nossos intestinos.

Obrigatorio ou necessario quando, no curso de sua evolução normal, tem a larva de passar por um hospedeiro, animal vivo, e ahi soffrer transformações necessarias. A larva da **Gastrophilus hæmorrhoidalis** e a da **Hypoderma lineata** têm de passar uma parte de sua existencia, aquella no estomago, esta percorrendo varios órgãos do cavallo. É só depois de taes estadios que cada uma dessas especies pôde chegar ao termo de sua evolução—a mosca.

No exercício do parasitismo humano as larvas podem ser consideradas como cuticolas e cavicolas, subdivididas estas ultimas em externas e internas.

Larvas cuticolas são as que parasitam o nosso tecido sub-cutaneo, formando os *bernes*.

Larvas cavicolas externas são as que se assestam nas nossas cavidades naturaes externas—fossas nasaes, selos frontaes, garganta, olhos, ouvidos, vagina, anus; ou nas cavidades pathologicas já existentes—feridas, ulceras, ou creadas por ellas proprias com a sua penetração e destruição da pelle, constituindo, em todos estes casos, as *bicheiras externas*.

Larvas cavicolas internas são as que podem viver tempo relativamente longo no nosso estomago, nos nossos intestinos, na nossa bexiga, formando as *bicheiras internas*.

O modo porque attingem a victima, as transformações por que passam, os órgãos que percorrem, são pontos de summa importância pratica. Acham-se mais ou menos bem

estudados com relação a algumas espécies sobre alguns animais; no homem, embora já muito se saiba, muito ainda falta a desvendar.

As do parasitismo interno, as que podem viver no nosso estomago, como as da *Calliphora vomitoria* e da *C. erythrocephala*, ou no nosso intestino, que são muitíssimas espécies, entre ellas as da mosca commum, nos entram com o comermos alimentos onde foram ellas depositadas pelas moscas — queijos, carnes de sol, salames e outros; as que podem viver na nossa bexiga como as da *Fannia canicularis* que estaciona de preferencia nos nossos quartos de dormir, são depositadas nas visinhanças do meato, ao dormirmos descobertos e, por elle penetrando, vão até a cavidade vesical.

As do parasitismo externo são depositadas nas aberturas das cavidades naturaes externas — labios, narinas etc. ou á margem das feridas já existentes, ou sobre a pelle san em que penetram activamente. As moscas procuram os orificios naturaes quando delles se exhala qualquer mau cheiro ou ha molestias — ozenas, opthalmias, otites. Entre estas myiases, a do ovido, quando elle está integro, é a mais rara; parece que o cerumen é nocivo ao desenvolvimento das larvas, pois só apparecem bicheiras nos ouvidos portadores de inflammções e corrimentos, casos em que a secreção da cêra diminue ou cessa.

A bicheira dos olhos tambem não é commum, a não ser na Russia, devida ás larvas da *Rhinestrus nasalis*. A *Æstrus ovis* que vive nas fossas nasaes dos carneiros, na Africa, tambem ataca o homem e de modo original: — ao esvoaçar pelo rosto do individuo, *cospe-lhe* um sem numero de larvas, as quaes immediatamente entram pelo nariz, pela bocca, pelos olhos; o individuo sente logo dores lancinantes sobretudo nos olhos que elle é obrigado a fechar e que é preciso abrir á força para, sob pena de ficarem vasados, serem extraidas as larvas. Os algerianos chamam *thim'ni* a esta bicheira.

Ha larvas que podem crear bicheiras—entrar na pelle san, levantall-a, destrull-a; estão neste caso as da *Sarcophaga*

carnaria e da **Lucilia Cæsar**, que pôdem mesmo crear uma *myiase generalizada*, si apanham o individuo immovel ou insensivel, como nos casos celebres de Cruveilhier, de Roulin, de Cloquet, onde, entre outros estragos, «o couro cabelludo estava levantado por tumores purulentos de onde saiam numerosas larvas». Um dos supplicios antigos consistia em amarrar o condemnado com o corpo nú, untado de mel, e expol-o ás moscas; em pouco tempo estava crivado de bleheiras.

As larvas cutícolas, productoras dos bernés, pôdem ser depositadas sobre a pelle e nella penetrar activamente ou pôdem seguir caminho interno, atravessando primeiro diversas partes do corpo para, por fim, surgir na pelle. As da **Cordylobia anthropophaga**, que produz o *berne de Cayor*, gerada sobre o solo ou sobre as estrumeiras, chega, por si propria, ao corpo do homem, por intermedio das roupas que ella atravessa para lhe entrar na pelle.

Como curiosidade, damos aqui a evolução da larva da **Hypoderma lineata** que na America do Norte, muitas vezes, causa grandes estragos no gado.

HYPODERMA LINEATA

Ovo

posto pela mosca no pêllo do animal, em Junho. Contém um embrião provido de pequenas espinhas. Dá nascimento a uma

Larva no primeiro estadio

que o animal lambe e engole, inteiramente revestida de pequenos espinhos; fixa-se sobre o esophago do animal, soffre uma primeira muda e dá uma

Larva no segundo estadio

inteiramente desprovida de espinhos, salvo em roda da bocca e dos estigmates posteriores, a qual deixa o esophago, emigra e é, em Dezembro, encontrada em diferentes pontos do corpo do animal, chega até debaixo da pelle onde abre um pequeno furo. Soffre outra muda e dá uma

Larva no terceiro estadio

que permanece debaixo da pelle—berne. Nesse estado já se parece muito, pela espinulação, com a larva adulta. Soffre ainda outra muda e dá uma

Larva no quarto estadio

que tem um sulco na parte superior do corpo. Neste estado, em Maio, são de debaixo da pelle pelo orificio existente, cãe do animal no chão. Pelo sulco, que se abre, são uma

Pupa

dentro da qual se fórma uma

Nympha

donde, no fim de tres a quatro semanas, são a

Mosca

ou insecto perfeito ou adulto que põe

Ovos

sobre o pêllo do animal.

Tambem é interessante o modo por que evolue o berne commum que é a larva da **Dermatobia cyaniventris**. As moscas vivem nas orlas dos bosques e mattos proximos ás pastagens

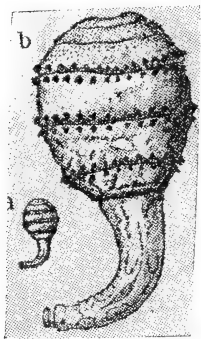


Fig. 107—Berne da *Dermatobia cyaniventris*
Primeira fôrma larvaria.

do gado. Deitam os ovos á entrada de buracos de arvores, ovos que têm um pedicelo viscoso; quando os animaculos picadores ahi se vêm refugiar, os ovos se lhe adherem ao corpo; alguns observadores affirmam que a mosca põe esses ovos directamente sobre os insectos, o mosquito *Ianthinosoma Lutz* (Lutz), o carrapato *Amblyomma cayennensis*, e outros. As larvas que saem desses ovos permanecem agarradas ao animaculo até o momento em que este vae picar o animal ou o homem; então, no ponto da pelle em que o picador se assenta, as larvas o deixam e passam-se para a pelle do animal, nella entram, ficam e vão constituir o berne.

Passa ahi por duas phases principaes —as chamadas em alguns paizes *verme macaca e torcel ou berne*; completada a sua evolução, sae da pelle do animal, cõe no chão para gerar de novo a mosca. Donde se conclue que as moscas não inoculam, com a sua picada, as larvas, os bernes, como o povo suppõe. São estas que penetram activamente na pelle ou que, engulidas, atravessam diversos orgãos, nos quaes soffrem transformações necessarias e vêm emergir debaixo da pelle onde permanecem algum tempo e de onde por fim saem para gerar a mosca de que provieram. E' isso que está perfeitamente provado com relação a certas moscas sobre os

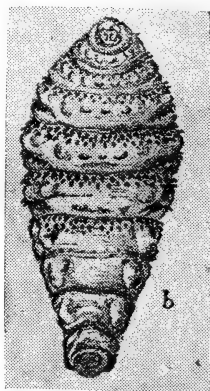


Fig. 108—Berne da *Dermatobia cyaniventris*
Segunda fôrma larvaria.

animaes. E' quasi certo que sobre o homem as larvas das mesmas moscas tenham a mesma evolução complicada.

Vamos agora examinar as myiases.

De accordo com a exposição acima pôdem ellas ser assim classificadas.

MYIASES

Myiases	cavitarias (bicheiras)	internas	estomago, intestinos, bexiga.	
		externas	cavidades naturaes—fossas nasaes, seios frontaes, garganta, olhos, ouvidos, vagina, anus.	
			cavidades pathologicas	existentes—feridas, ulceras
				creada pelas proprias larvas.
	sub-cutaneas (bernes)	furunculosas	parada—furunculo parado. ambulatoria—furunculo que se desloca. serpejante—furunculo terminal no trajecto da larva.	

MYIASES CAVITARIAS INTERNAS. *Myiases do tubo digestivo.* No estomago e nos intestinos, as larvas permanecem pouco tempo, vivendo das materias dos respectivos conteúdos, sem propriamente lhes atacar as paredes. Os symptomas são vagos e variam de intensidade com a quantidade de larvas contidas e com a sua natureza. Perturbações de digestão, salivação, tonteiras, nauseas, colicas de estomago ou de intestinos, por vezes syncopes e mesmo hemorragias, quando as larvas são providas de colchetes acerados. Lavagens do estomago, administração de anthelminthicos, seguidas de purgativo, fazem cessar logo todos os incommodos.

Myiase da bexiga. Produz dores, catarrho, urinas sanguinolentas. Deve ser tratada por lavagens com pyrethro e outras que não irrite a bexiga, órgão muito sensível.

MYIASES CAVITARIAS. Nestas, as larvas devoram as cellulas e tecidos superficiaes, cavam e ampliam os buracos mas não penetram propriamente. Provocam, por isso, dôres atrozes e lancinantes, com corrimento seroso, amarello, fétido. Os tecidos em volta se inflammam. Pódem as larvas ir ao cerebro, perfurar o tympano, vasar os olhos, causar mais uma serie enorme de accidentes graves de que não podemos tratar aqui. Curam-se as bicheiras por meio de pulverisações de mercurio doce, lavagens, irrigações, com soluções ou suspensões em agua ou glycerina, de substancias vermícidas, de creolina, benzina, essencia de terebenthina, infusão de pyrethro. Além destes medicamentos, a inalação de vapores de uma decocção de folhas de hortellan, póde ter successo nas myiases da garganta, das fossas nasaes e seios frontaes.

MYIASES FURUNCULOSAS. São as myiases subcutaneas. A maioria dos medicos as denomina—myiase furunculosa, myiase de tumores ambulatorios e myiase serpejante. Todas, entretanto, têm o aspecto furunculoso em sua ultima phase. Na *furunculosa parada*, como a denominamos, a larva (da **Hypoderma Bovis**, da **Dermatobia Cyaniventris**, da **Cordylobia Antrophaga**) permanece no lugar onde primitivamente appareceu; chegada á maturidade ou desenvolvimento completo, são espontaneamente pelo orificio existente, para ir reconstituir de novo a mosca. Na *furunculosa ambulante* a larva (da **H. Bovis**, **H. Diana**, **H. Lineata**) fórma um primeiro furunculo com o competente orificio, depois some-se e o orificio cicatriza; surge noutro ponto onde de novo fórma outro furunculo; só depois de haver formado diversos furunculos e umas tantas vezes haver desaparecido, é que, por fim, em um delles, pára definitivamente, completa o seu desenvolvimento, e são para se transformar em mosca. Na *furunculosa serpejante* a larva (da **H. Bovis**, da **H. Diana**, da **H. Gastrophilus Hæmorrhoidalis**, da **G. Nasalis**) surge

num ponto doloroso, com pequeno endurecimento e elevação da pelle; este ponto se desloca e caminha, deixando, pelo trajecto, uma linha ecchymotica, ligeiramente arroxeadá; percorre grande extensão, no que leva muitos dias, e por fim estaciona; ahí, então, se abre um furo na pelle, atravez do qual se vê o parasita; este, da mesma maneira que os outros, uma vez terminada a sua evolução ahí, sáe e vae formar a mosca.

Os bernés produzem dôres rapidas, mas fôrtes e repetidas, sobretudo á noite, impedindo o somno á victima.

Deve o berne ser extraído inteiro, do contrario a ferida se infectará, formar-se-á um abcesso, um phlegmão, uma lymphatite profunda. O meio mais facil é expremel-o e fazel-o saltar da ferida. Mas muitas vezes isso não é possivel em certas regiões (por baixo, por cima do globo ocular) ou por causa do seu pequeno desenvolvimento e profundidade. Neste caso se deve procurar pinçar a extremidade do berne com uma pinça dente de rato; em seguida, por tracções brandas, ir puxando-o com vagar; elle pouco a pouco vae largando a pelle e se deixando extraír. Consegue-se que o berne se apresente á pinça, tapando-o com um pedaço de toucinho sem sal (o sal matal-o-ia); no fim de alguns momentos elle começa a saír da pelle e entrar no toucinho; é retirar este immediatamente, antes que o berne volte de novo ao seu esconderijo, pinçal-o e proceder como acima ficou dito. Si por nenhum d'estes meios é conseguido retirál-o, então lançar mão do bistury. Neste caso, será sempre preciso tocar a ferida com tintura de iodo e cobril-a com um curativo aséptico de gaze ou algodão.

* * *

Evitam-se as moscas varejeiras:—evitando o seu accesso ás carnes e outros alimentos, com os ter sempre em bons guarda-comidas, ou cobril-os com filós espessos e collocados de modo que não toquem no alimento a resguardar; não dormindo ao tempo ou ao relento, senão muito garan-

tido por cortinado bem fechado, principalmente quando soffrer de qualquer molestia do ouvido, dos olhos, da garganta, do nariz; fazendo enterrar logo quaesquer animaes mortos, qualquer materia animal ou vegetal em putrefacção.

NEMATOCEROS

A—SIMULIDIOS, CHIRONOMIDIOS, PSYCHODIDIOS

Borrachudos, maruins, biriquis

Encontramo-nos aqui com quatro familias de insectos picadores — dos SIMULIDIOS, dos CHIRONOMIDIOS, dos PSYCHODIDIOS e dos CULICIDIOS. Na ultima estão os mosquitos ou murissócas ou carapanans, que deixaremos para outro capitulo. As tres primeiras contêm especies excessivamente incommodas. Excepção, entretanto, de algumas especies psychodidias, do genero *Phlebotomus*, do **Ph. papatasi**, que na bacia do Mediterraneo transmitta a febre *dengue* ou *dos tres dias*, do **Ph. intermedius** suspeitado de transmittir no Brasil a leishmaniose e do **Ph. verrucarum** suspeitado de transmittir no Perú a *verruca peruviana*, o papel pathogenico destas tres familias é nullo ou ainda se não acha determinado.

As especies que provadamente picam o homem são as seguintes :

Familias	Generos	Especies
SIMULIDIOS.....	Simulium.....	<i>S. Neiretti</i> , <i>Imerin</i> , <i>furiosum</i> , <i>damnosum</i> , <i>Buissoni</i> , <i>ignescens</i> , <i>Riveti</i> , <i>exiguum</i> , <i>columbacensis</i> , <i>cinereum</i> , <i>nenum</i> , <i>maculatum</i> , <i>aure-</i>

Familias	Generos	Especies
		<i>um, minusculum, hirtipes, ferruginosum, fuscipes, pal-lipes, scutistriatum, perti-nax, amazonensis, simpli-cicolor.</i>
CHIRONOMIDIOS...	Tersesthes	<i>T. torrens.</i>
	Myeterotypus	<i>M. irritans, Bezzi.</i>
	Culicoides.....	<i>C. Dufouri, pulicaris, Ha-beri, Milnei, Grahamsi, gut-tatus, reticulatus, maculi-thorax, insignis.</i>
	Æcata.....	<i>Æ. furens, hostilissima.</i>
	Johanseniella	<i>J. sordidella.</i>
	Hæmatomyidium	<i>H. paraensis.</i>
PSYCHODIDIOS...	Phlebotomus.....	<i>Ph. papatasi, minutus, per-niciosus, nigerrimus, Du-bosequi, vexator, verruca-rum, Sergenti, squamiven-tris, longipalpis, rostrans, intermedius, Brumpti.</i>

Os SIMULIDIOS parecem pequenas moscas de côr variavel, quasi sempre escura, de azas sempre semiabertas, dorso abaulado, pernas curtas e pintagaldas de preto e amarello. Poem ovos sobre pedras, sobre galhos de plantas collocados á flor das aguas de muito forte correnteza: logo que com as enchentes esses ovos ficam debaixo d'agua, amadurecem e d'elles saem as larvas que permanecem nos mesmos logares, crescem, transformam-se, viram-se em pupas e dão os insectos alados quando, pela sêcca, as aguas baixam e a planta ou a pedra se descobre. São insectos, pois, das regiões montanhosas e não das planícies, onde não póde haver aguas muito correntes.

Esta familia conta numerosas especies, muitas dellas encontradas entre nós e conhecidas geralmente pelo nome de *borrachudos*, e de que o representante mais commum no

sul é o *Simulium pertinax* e no norte o *S. amazonensis* conhecido por *piúu*. O primeiro é muito pequeno, não passa geralmente de um millimetro. Possuimos ainda as especies *S. simplicicolor* e *S. scutistriatum*, o maior de todos, pois mede 5 mm. de comprimento. Não se sente a picada dos simulios senão depois de terminada. Produz, a principio, coceira, depois dôr, inflammação, com formação de uma serosidade que sâe pelo orificio da ferida, pela expressão. Picam de dia e a luz artificial não os attráe.

Os CHIRONOMIDIOS tambem parecem pequeninas moscas escuras, de azas cruzadas quando em repouso, pernas curtas. As larvas vivem no lodo dos mangues, nos paus pôdres e humidos; transformam-se em nymphas que se enchem de ar e boiam para então gerar o insecto adulto ou imago. Nas zonas maritimas são sonhecidos por *maruins*; nas do interior têm o nome de *mosquito polvora*. Só picam as femeas da sub-familia das Ceratopogonineas, com diversos generos de que o principal é o Culicoides. A picada é muito irritante. Picam durante o dia e á tarde; a luz artificial os attráe muito.

Os PSYCHODIDIOS têm o aspecto antes de mosquitos ou murissócas do que de moscas. São de côr amarello-pallida, pernas longas, azas abertas e levantadas quando em repouso, corpo todo felpudo. As larvas vivem nas aguas ou sobre materias organicas em fermentação. Só as femeas dos Phlebotomos chupam sangue, com uma picada dolorosa que irrita e inflamma o ponto, nas pessoas extranhas ao logar; para as pessoas já vaccinadas por picadas anteriores, o veneno é inocuo. Atacam principalmente á noite e são attraidos pela luz artificial. Ha entre nós os *Phlebotomus rostrans*, *squamiventris*, *longipalpis*, *intermedius*. São conhecidos pelos nomes de *birigui* no sul e *tatuquira* no norte do paiz. Muitos os chamam *mosquito palha* por causa da sua côr.

B—CULICIDIOS

Mosquitos ou murissócas ou carapanans

A familia dos CULICIDIOS contém duas sub-familias que muito nos interessam — a das *Anophelineas* e a das *Culicineas*. Da primeira, todas as suas especies, mas tambem só as suas especies, nos transmittem o impaludismo; algumas d'essas especies e algumas das *Culicineas* nos transmittem a filariose; a *Stegomyia fasciata* ou *St. calopus* ou ainda *Aedes calopus* (culicinea) e só esta especie, nos transmitta a febre amarella. São pois insectos de alta importancia e por isto daremos a este capitulo maior desenvolvimento.

Eis aquil a relação dessas especies, com exclusão das encontradas no Brazil.

ANOPHELINEAS

Anopheles.....	<i>A. maculipennis, bifurcatus, formosaensis, cohaesus, Martini, Pursati, Vincenti, Faranti, pseudo-punctipennis, tarsimaculatus, plumbeus, annulipes, crucians, quadrimaculatus, algeriensis.</i>
Myzomyia	<i>M. superpieta, funesta, Rossi, culicifacies, Turkhudi, Christophersi, febriciter, Luddlowi, indefinita, punctulata, umbrosa.</i>
Cyclolepidopteron..	<i>C. Grahmi, punctatum.</i>
Pyretophorus	<i>P. Jeyporensis, Chaudoyiei, costalis, myzomyiifacies, palestincensis.</i>
Myzorhinchus.....	<i>M. pseudopictus, sienensis, paludis, Ziemanni, barbirostris, peditæniatus, Constanti, fuliginosus, maculipennis, maculipalpis.</i>
Alribazagaia	<i>A. maculipes.</i>
Nyssorrhinchus.....	<i>N. Stephensi, Theobaldi, albiannus, maculatus.</i>
Cellia	<i>C. pharoensis, punctata, Kochi.</i>

As encontradas no Brazil são as 19 seguintes, segundo Peryassú, que as reúne sob a seguinte classificação:

Anopheles.....	<i>A. mattogrossensis, Lutzi, tibiamaculata, gilesi.</i>
Manguinhosa.....	<i>M. Lutzi.</i>
Myzorhinchella.....	<i>M. Lutzi, parva, nigritarsis.</i>
Cycloleppterón.....	<i>C. maculipes, pseudo-maculipes, medio-punctatum, intermedium.</i>
Celia.....	<i>C. argyrotarsis, allopha, albimania, tarsimaculata, braziliensis.</i>
Chagasia.....	<i>C. Farjardoi.</i>
Stethomyia.....	<i>S. nimba.</i>

CULICINEAS

Culex	<i>C. pipiens, fatigans, Skusei, siticus, albolineatus, gelidus.</i>
Stegomyia	<i>S. calopus, gracilis, perplexa, scutellaris.</i>
Mansonia.....	<i>M. uniformis, annulipes, nero.</i>
Teniorhinchus.....	<i>T. domesticus.</i>
Psorophora	<i>P. posticata</i>
Ianthinosoma	<i>I. Lutzi</i>

Na descripção que vamos fazer, teremos por fim, principalmente, preparar qualquer pessoa para:

1º — Distinguir uma anophelinea de qualquer outra especie de mosquito, pouco importando determinar a especie dessa anophelinea.

2º—Distinguir a especie **Stegomyia calopus** de qualquer outra especie de mosquito, principalmente das do genero **Culex**, que são as mais communs nas nossas habitações.

O mosquito adulto

O mosquito adulto ou *imago* se compõe de—cabeça, thorax e abdomen. A *cabeça* contém dois grandes olhos, duas antenas, dois palpos e uma tromba (figs. 109 e 110).

As antenas são luxuosamente plumosas no macho, como

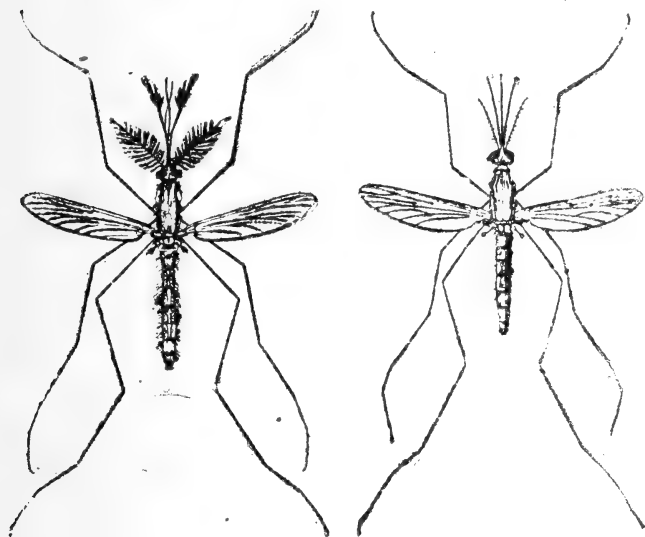


Fig. 109—Casal de *Anopheles maculipennis*, macho á esquerda, fêmea á direita.

bellos bigodes, o que o faz distinguir, desde logo e á distancia, da fêmea, que as tem glabras ou peladas.

Os palpos são longos, tanto no macho como na fêmea, nas *Anophelineas* e longos no macho e curtos na fêmea nas *Culicineas* (figs. 111 e 112).

A tromba se compõe de um feixe de varias peças longas e finas como estyletes, separadas na fêmea, mais ou menos soldadas, algumas, no macho; esta disposição faz que só a fêmea pôssa picar. O macho, com o seu apparelho inadequado, vive

de chupar succos vegetaes. Os styletes são envolvidos em uma bainha (fig. 113 e 119).

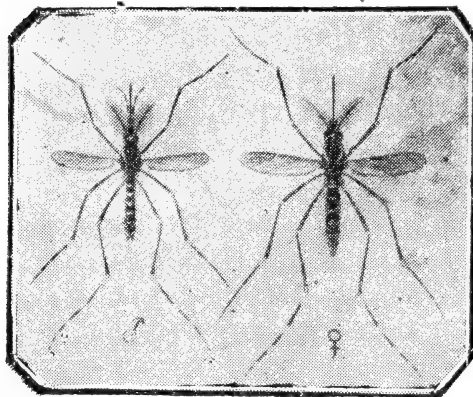


Fig. 110—Casal de *Stegomyias*, macho á esquerda.

terminal, no qual se acham os órgãos genitais (fig. 114).

Os *Culex* e o *stegomyia* poisam com o corpo em posição parallela á superficie ou plano do objecto; as *Anophelineas* com o corpo muito obliquo ou quasi vertical (figs. 115 e 116).

Os *Culex* são de cor uniforme, de charuto claro, têm as azas mais ou menos transparentes, diaphanas; o *stegomyia* tem tambem as azas mais ou menos transparentes, é quasi da mesma cor que os *Culex*, mas apresenta, por todo o corpo, um pontilhado branco, brilhante, prateado, desenhando

na parte superior do thorax uma perfeita lyra (donde o nome vulgar de *mosquito rajado* (figs. 117 e 118); as *Anophelineas* são escuras, quasi pretas, de azas tambem escuras, com manchas pretas.

Sobre o *thorax* se inserem, na parte superior, as azas, uma de cada lado; na parte inferior, as patas, tres de cada lado, compostas de varias peças articuladas pelas extremidades, com um pé terminal provido de ganchos (*unhas*). O *abdomen* é composto de oito segmentos, com um lobo ter-

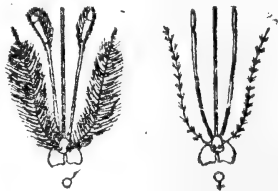


Fig. 111 — Cabeças de *Anophelineas*. No meio a tromba; junto á tromba, da cada lado os palpos; por fóra, de cada lado, as antenas, plumosas no macho, á esquerda, glabras na fema, á direita.

A picada

Logo depois de nascidos, os mosquitos tratam de fecundar-se. O macho geralmente morre em seguida ao acto e a fêmea procura alimentar-se, encher-se de sangue. As anophelines picam de preferencia os animaes—o boi, o cavallo, o coelho, o veado. Os culex picam indifferentemente o homem ou os animaes; o stegomyia é o mosquito do homem por excellencia, só picando o animal quando em absoluto não encontra o homem.

A fêmea mette o ferrão e chupa sangue, tantas vezes quantas as necessarias para encher-se bem, para saciar-se. Para que de uma só vez se satisfaça, é preciso que pôssa demorar de dois a tres minutos, chupando sem interrupção. Isso ella consegue mais facilmente á noite, quando o individuo, a dormir, deixa-a en paz e socegradamente nutrir-se. De dia, si o individuo não está dormindo ou muito absorto, ouve-lhe o zumbido ou sente-lhe a picada e mexe-se e enxota a importuna.

Quando a fêmea pica, só introduz os estyletes, ficando, pelo lado de fóra, a bainha que se vae incurvando, presa pela ponta e pela base, á medida que entram os estyletes (fig. 119). E á medida que nos suga, nos vae injectando uma saliva, cujo fim biologico é manter liquido o sangue, impedir a sua coagulação na tromba, o que lhe impossibilitaria a passagem.

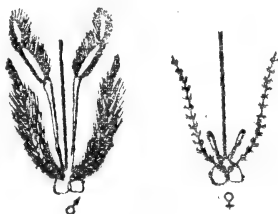


Fig. 112.—Cabeças de Culicíneas.
Macho á esquerda, fêmea á direita. As antenas do macho, plumosas; as da fêmea são glabras.

O ovo

Uma vez satisfeita na dose necessaria de sangue, a fêmea se retira para um ponto qualquer, calmo, silencioso, sombrio,

onde vae digerir o alimento e aguardar a maturação dos ovos. Chegado este momento ella procura agua. Aos culex quaesquer aguas servem—de esgotos, de sargetas, de corre-gos, de valas, com sabão, com urinas, sobre pedras, nos capinzaes, nas cocheiras, tudo lhes serve; não lhes agradam as aguas limpas do interior das casas.

As anophe-lineas procu-ram aguas *re-novadas*, de corre-gos, mas pouco corren-tes, tranquillias limpas, com ve-getação pelas margens, povo-adas de outros animaculos, porquesão pre-ferencialmente carnivoras.

Em peque-nos receptacu-los, em aguas paradas, lodo-sas, com mate-rias em putre-facção, as ano-phelineas não deitam ovos, as larvas ali não poderiam

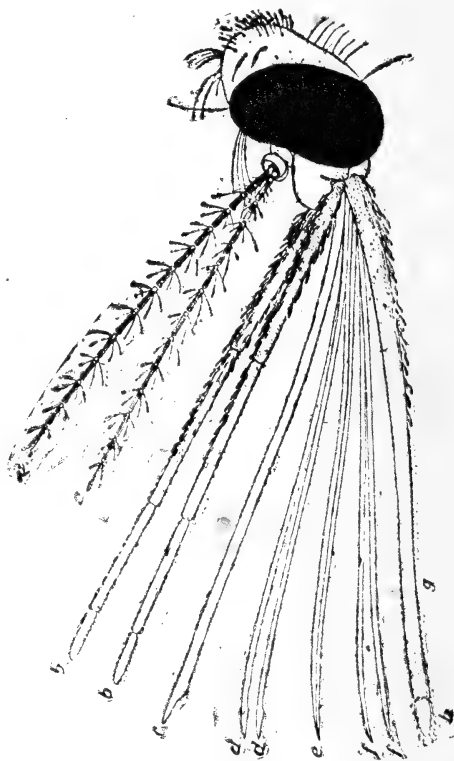


Fig. 113 — Cabeça de mosquito e seus appendices

a, a—antennas, b, b—palpos, c—labro, d, d—mandibulas, e—hypopharynge, f, f—maxil-las, g—labium ou bainha da tromba.

viver. Como excepção de aguas paradas, põem ellas ovos sobre as de chuva, guardadas em receptaculos de bromelias e algu-mas outras plantas, podendo-se por isto encontrar esses mosquitos e pessoas impaludadas em montanhas ou regiões

totalmente desprovidas de aguas. O *stegomyia* só procura as aguas do interior das habitações do homem, aguas

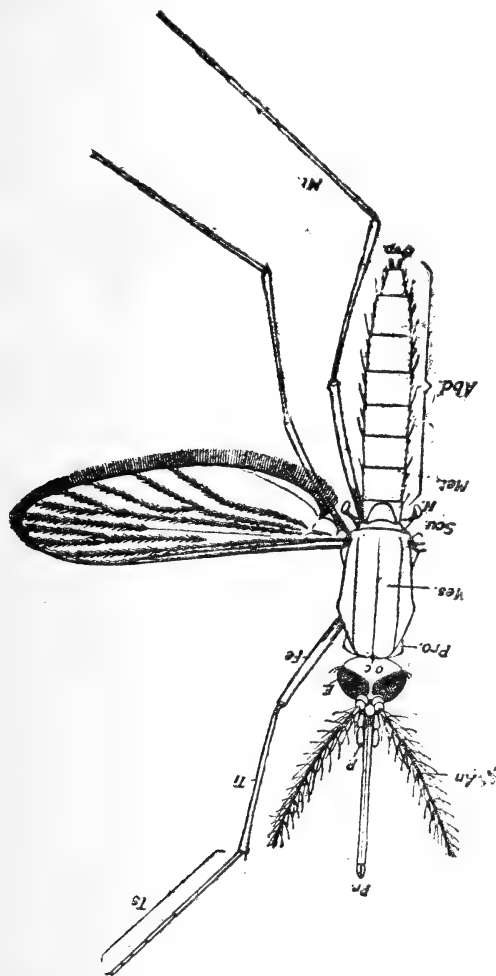


Fig. 114—Peças principaes de um mosquito

P—tromba ou proboscida, *P*—palpo do lado direito, *An*—antenna esquerda, *Abd*—olho direito, *Pro*—prothorax, *Mes*—mesothorax, *Scu*—scutellum, *H*—halteres ou balancim esquerdo, *Met*—metathorax, *Abd*—abdomen, *Fe*—femur, *Ti*—tibia, *Ts*—tarsus.

limpas de uma jarra de flores, de um moringue, de um filtro, de uma caixa; só vae á tina do quintal, aos cacos

de plantas, si no interior nada encontra. Em grande jardim ou parque, a porcentagem dos focos é tanto maior quanto mais proximo o receptaculo da habitação.

Nos capinzaes, nas praças e ruas, em aguas sujas quaesquer, não se encontram geralmente ovos ou larvas de stegomyia. E si este mosquito é gerado fóra da habitação, a primeira coisa que faz é entrar nella, pois sem o sangue do seu morador, não poderá viver. *Ostegomyia vive do homem e com o homem.*



Fig. 115

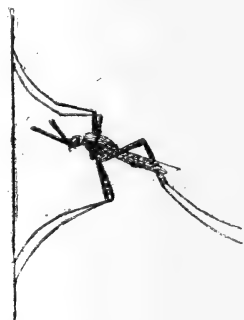
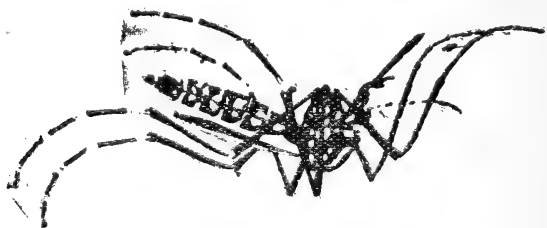


Fig. 116

Mosquitos polsados

O culex poisa com o corpo paralelo á parede e as anophelineas com o corpo quasi vertical á superficie da parede.

Só na agua pôdem evoluir os ovos dos mosquitos. A postura é uma operação que a femea precisa realizar com tranquillidade, socego e vagar. É uma phase tão critica que quasi sempre, depois d'ella, a femea morre. Ella

Fig. 117—*Stegomyia calopus* ou mosquito rajado.

poisa á flôr d'agua, na parede do vaso, sobre um pequeno objecto que sobrenada e ahí começa a deitar

seguidamente os ovos, esgotando quasi sempre toda a postura em uma só secção. De 100 a 150 e 300 ovos são postos. A femea do stegomyia põe os ovos por grupos de 50 a 90 e, de cada vez, precisa, não de outra fecundação, mas de nova dose de sangue.

Compreende-se que aguas de certa correntêza ou agitadas, não pôdem convir á desova dos mosquitos.

Á simples vistase pôdem differençar estes ovos. Os de *Culex* são reunidos em blocos, colados uns aos outros, simulando pequenos gravetos, pedacinhos de cortiça que sobrenadam; os de *stegomyia* ou de anophelineas são separados e parecem grãos de polvora ou areia preta á flor d'agua.

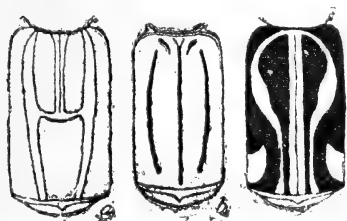


Fig. 118—Ornamentação do thorax dos mosquitos— á esquerda, do *Culex pipiens*, no meio, do *Anopheles maculipennis*, á direita do *Stegomyia calopus*.

acaso; os de anophelíneas são também separados, mas quasi

Vistos com uma lente commum, verifica-se que os de *stegomyia* ficam separados, deitados, dispostos ao

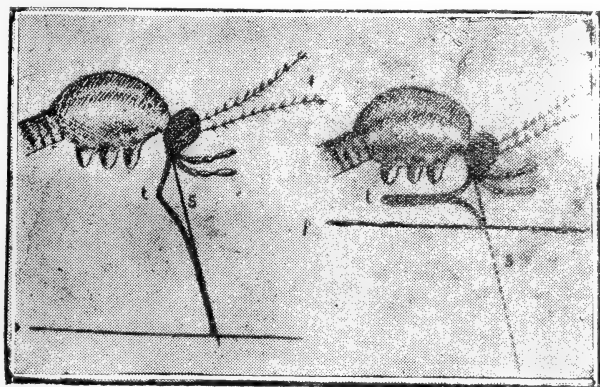


Fig. 119—Mosquito picando.

A' esquerda a tromba começa a incurvar-se; á direita já o ferrão se acha introduzido e a tromba (t) completamente curva.

sempre obedecendo a certas arrumações—paralelos uns aos outros; em series, como dormentes em linha ferrea; divergentes

e tocando-se pelas pontas e assim formando estrellas, rosaceas, zigs-zags etc.; os de *Culex* apparecem em posição vertical, formando pequenas jangadas, ligeiramente concavas na face superior, formadas pelos ovos, collados uns aos outros, como si maços de charutininhos com as pontas para cima (fig. 120 e fig. 121 A).



Fig. 120 — Ovos de *Anophelineas* vistos com uma lente, A — *A. maculipennis*, B — *A. bifurcatus*.

um pouco achatado. Todos são providos de uma membrana gelatinosa, clara, de aspecto de bolhas de ar (*camaras de ar*). No de *stegomyia* essa membrana envolve todo o ovo, dando-lhe um pontilhado branco e o aspecto de uma espiga de milho; no de *Culex* a camara de ar está sobre a extremidade grossa; no de *Anophelineas* são duas camaras collocadas lateralmente (fig. 121).

Si o ovo perder essa camada gelatinosa, essas camaras de ar, o que não é difficil por serem ellas pouco adherentes e bastando, para isso,

certa agitação da agua, vae para o fundo, góra, não evolue.

A um augmento maior, ao microscopio, se verificará que são ovoides alongados: que o de *stegomyia* é um ovoide alongado regular; que o de *Culex* tem uma extremidade mais grossa e outra em ponta, como um charuto; que o das *Anophelineas* é

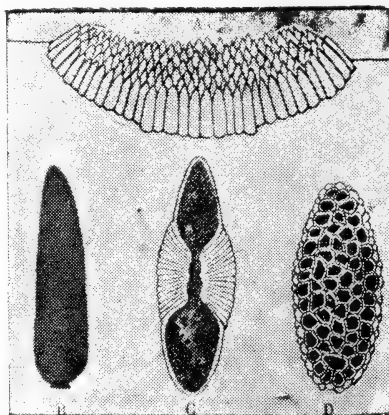


Fig. 121 — Ovos de mosquitos vistos ao microscopio, A — jangada de ovos de *Culex*, B — ovo de *Culex*, C — ovo de *Anopheles*, D — ovo de *Stegomyia*.

Só mantido á superficie d'agua póde o ovo dar larva. Mais outra razão para que as aguas agitadas não convenham á procreação dos mosquitos. A uma temperatura atmospherica de 28 a 30 grãos para cima, a eclosão se faz em uns tres dias. Nas baixas temperaturas, 10 grãos para menos, nada darão os ovos.

De cada ovo, por uma tampinha que se abre, sáo uma larva.

A larva

Ao saír do ovo a larva é muito pequena, não passa de um millimetro.

Mal se vê a olho nú. É branca, quasi transparente, muito vivaz e muito voraz. Cresce rapidamente; em 5 a 8 dias, conforme a temperatura, toma tamanho dez vezes maior.

Tem a fôrma alongada, uma cabeça com dois olhos vivos, bocca em constantes movimentos de apanhar e triturar alimentos, thorax volumoso e abdomen constituido por nove segmentos. Sobre todo o corpo, mas principalmente nas extremidades — cabeça e cauda, ha numerosos pêllos ou sêdas, formando em alguns pontos verdadeira plumagem. Sobre o ultimo segmento ha um tubo divergente, dirigido obliquamente para traz — *syphão respiratorio*, longo no *Culex*, menos longo no *stegomyia*, muito curto, quasi inexistente,

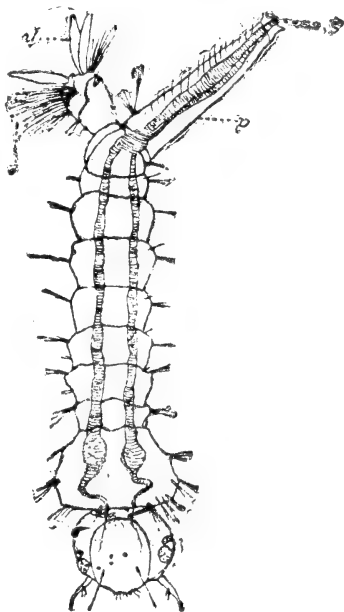


Fig 122 -Larva de *Culex*.

reduzido quasi a um orificio termino-lateral nas anophelineas (figs. 122 e 123).

Porque a larva é um animal amphibio—vive na agua mas precisa respirar o ar atmosferico. A todo o momento tem de vir á superficie da agua, aspirar, por aquelle canudo, o ar necessario. E nesta funcção se differenciam, facilmente e de longe, as larvas das anophelineas das dos outros mosquitos:—

não possuindo syphão e sendo o orificio respiratorio na extremidade dorsal do corpo, a larva anophelinea tem de tomar a posição horizontal, *deitando-se á flôr d'agua*, para poder respirar; ao passo que as outras larvas respiram em posição obliqua, quasi vertical, de cabeça para baixo (fig. 124).

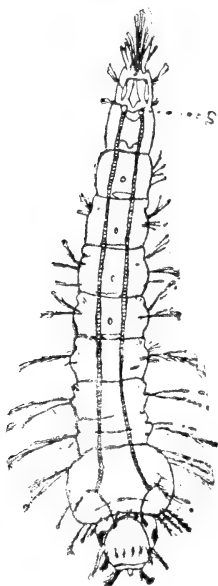


Fig. 123—Larva de *Anopheles*.

Além d'esta differença notar-se-á que o syphão do *stegomyia* é mais grosso do que o do *culex*; que naquelle o thorax é muito mais volumoso do que a cabeça e neste são quasi do mesmo tamanho.

Sobre esta funcção respiratoria ha notas importantes a fazer.

É quando vêm respirar, que as larvas soffrem a acção do kerosene e certos oleos empregados para sua extincção. Essas substancias, que se espalham pela superficie da agua, entram pelo tubo respiratorio das larvas, quando estas aspiram o ar e asphyxiam-n'as.

Tambem si a agua é muito agitada se póde tornar difficil e até impossivel a funcção respiratoria. Ainda mais. A larva carece frequentemente de repouso e descanso e para isso cæe no fundo do receptaculo ou das arestas que tenham as paredes; tambem os alimentos se acham quasi sempre nos sedimentos do fundo. Ora, si a distancia da superficie

ao fundo é grande e o tempo exigido para percorrel-a, ida e volta, superior á capacidade respiratoria da larva, ao gasto da quantidade de ar armazenado para o mergulho, — ou ella morre de cansaço ou morre por asphyxia. A larva,

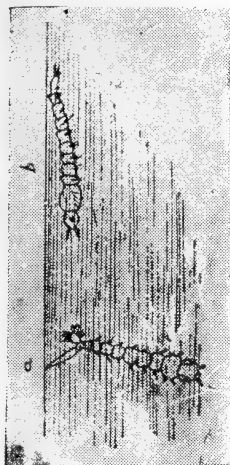


Fig. 124—Larvas respirando á flor d'água,
a) -- de *Culex*, b) -- de *Anopheles*.

sobretudo a anophelina é, como já dissemos, muito pequena ao sair do ovo e não póde armazenar grande quantidade de ar. Nos grandes lagos, nos rios volumosos, ellas só se criam nas margens, nas pequenas depressões produzidas pelas patas dos animaes e outras onde a agua, com o ser tranquillã e renovada, é tambem rasa. Ha no Rio de Janeiro grandes caixas de abastecimento, abertas, ao tempo, sem que isso preocupe as autoridades sanitarias, porque taes caixas não criam mosquitos — são profundas e de paredes lisas. As larvas não supportam uma profundidade de mais de dois metros.

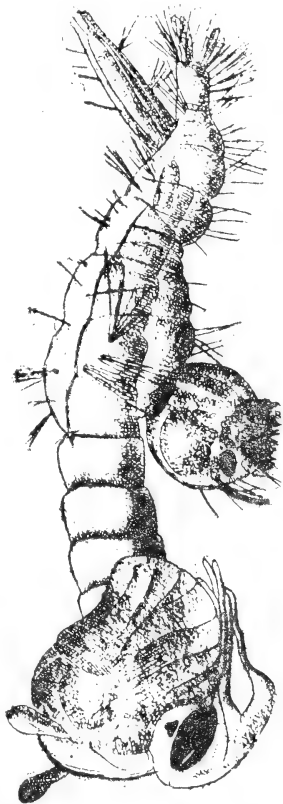


Fig. 125—Nympha de mosquito saindo da larva.

Certas larvas de anophelineas pôdem viver em aguas salobras, até com 75 p. 100 de agua do mar.

A larva cresce e deixa a casca (*muda*) varias vezes (como faz a cobra).

Quando chega ao desenvolvimento completo, o que se dá em 5 a 12 dias, sempre conforme a temperatura ambiente e tambem conforme a alimentação existente, deixa de nutrir-se e por uma fenda ou rachadura dorsal se vê sair a nympha (fig. 125).

A nympha

As nymphas de todos os Culcideos se parecem muito e só com estudo aprofundado de pequenos detalhes se pôde diferençal-as. Têm

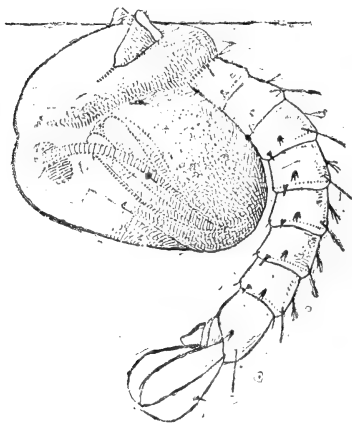


Fig. 127 — Nympha de Anopheles.

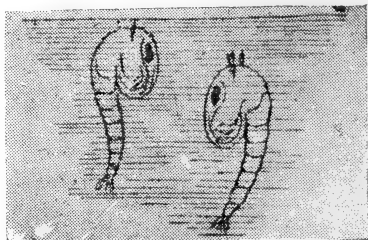


Fig. 126—Nymphas de mosquito.

a fôrma de um ponto de interrogação ou de um camarão enrolado sobre si mesmo. Têm na cabeça, a modo de chifres, dois tubos respiratorios (figs. 126, 127 e 128).

Não se alimentam mas respiram muito. Por isto, as substancias que se misturam á agua e envenenam a larva, como a creolina e outras, nenhum mal fazem á nympha ; contra esta só os asphyxiantes, como o petroleo, que lhe entram pelos tubos respiratorios.

No fim de um a tres dias, a nympha se encosta á superficie da agua e levanta o dorso ; este se abre como nas cigarras e,

pela abertura, se vê, vagarosamente, cuidadosamente, sair o mosquito definitivamente formado, do tamanho natural, perfeito, completo. Tira primeiro o thorax, depois a cabeça; ergue-se, desprende as patas dianteiras, firma-se na agua, puxa as azas, levanta mais o corpo, desprende as outras patas, são de todo por fim (figs. 129 e 130); permanece algum tempo parado, experimenta alguns movimentos, estende e rufia as azas, endireita-se, compõe-se e vôa. É pois uma phase difficil, melindrosa, critica, cheia de perigos—a menor aragem, o menor movimento da agua, farão tombar o casco da nympha e com elle o mosquito.

A vida do mosquito é curta. Póde ser de uma semana, póde ir até dois mezes. Lembremos haver dito que a fecundação se

dá pouco tempo depois do nascimento (de um a dois dias); que o macho quasi sempre morre em seguida ao acto; que a femea tambem, quasi sempre, morre depois da postura—(cerca de oito dias depois da fecundação). As gerações se

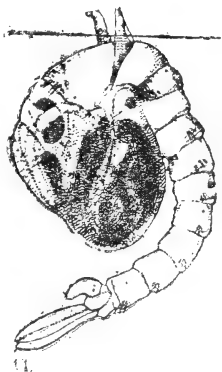


Fig. 128—Nympha de Culex.

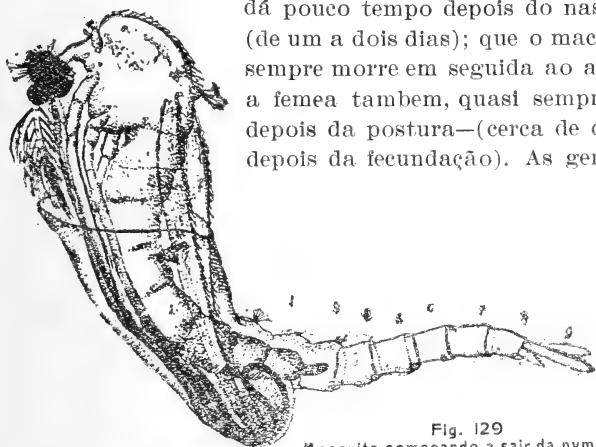


Fig. 129

Mosquito começando a sair da nympha.

succedem e a multiplicação é muito rapida. Lembremos ainda que o ovo leva de 3 a 8 dias a se abrir em larva; que a larva

em 5 a 12 dias se vira em nympha e esta, em 1 a 3 dias, em mosquito. São pois— 3 a 8+5 a 12+1 a 3=9 a 23 dias. Digamos 20 dias, para o tempo medio decorrido do nascimento á postura, tempo que pôde ser apenas de 9 dias, mas tambem

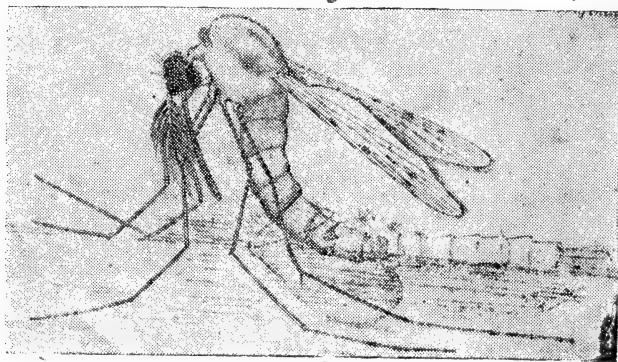


Fig. 130—Mosquito já quasi todo saído da nympha.

pôde ir além de 80. Si uma só femêa (sobretudo de *stegomyia* ou *culex*) pôde pôr, em media, 150 ovos, temos que:

Uma só femêa dará, no fim de 20 dias.	150 mosquitos
dos quaes, digamos, a metade, femêas, que no fim de outros 20 dias (40) darão.	11.250 "
dos quaes a metade, femêas, que no fim de outros 20 dias (60) darão.	843.750 "
cujá metade, femêas, darão em outros 20 dias (80).....	63.281.250 "
que em mais 20 dias (100) darão....	4.746.093.750 "

Eis ahi: de uma só femêa, em cerca de tres mezes, uns quatro bilhões e meio de mosquitos.

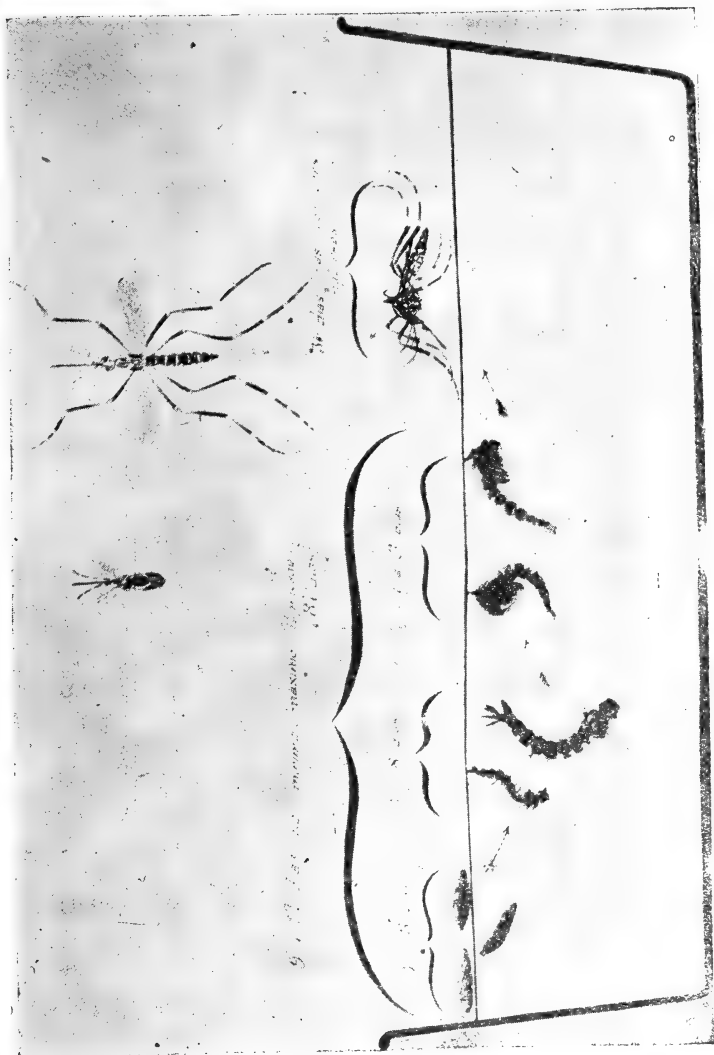


Fig. 131—Evolução de um *Stegomyia* (quadro organizado pelo Dr. Gonçalo Moniz).

Campanha contra os Mosquitos

A campanha contra os mosquitos tem por fim a extinção do impaludismo inoculado pelas anophelineas, da febre amarella inoculada pelo stegomyia, da filariose inoculada por este, por varias anophelineas e varias culicineas.

Pelo que esboçámos da biologia destes dipteros, vemos que serão inteiramente diferentes os planos a desenvolver num e noutro caso. Separemos pois os assumptos.

COMBATE ÀS ANOPHELINEAS

Trophylaxia do impaludismo

Picado o individuo por um anopheles infectado, o impaludismo começará a se manifestar nesse individuo uns oito a quatorze dias depois. Esse intervallo é o chamado *periodo de incubação*. Dizer-se que um individuo passou por um logar palustre e teve logo no dia seguinte um grande accesso paludico, é dizer-se uma inverdade; só a picada do mosquito injecta o germen da molestia e é só oito dias depois, no mínimo, que o mal se manifesta. Tambem o mosquito indemne, picando um impaludado, só se torna infectante depois de uns oito dias.

Na endemia produzida pelo hematozoario de Laveran, devemos ter em vista que o homem e o anopheles são *factores moveis* e o ambiente palustre *factor fixo*.

Atravessar uma zona onde reina o impaludismo, simplesmente de passagem ou realizar nella trabalhos de occação e abandonal-a em seguida (abertura ou construcção de

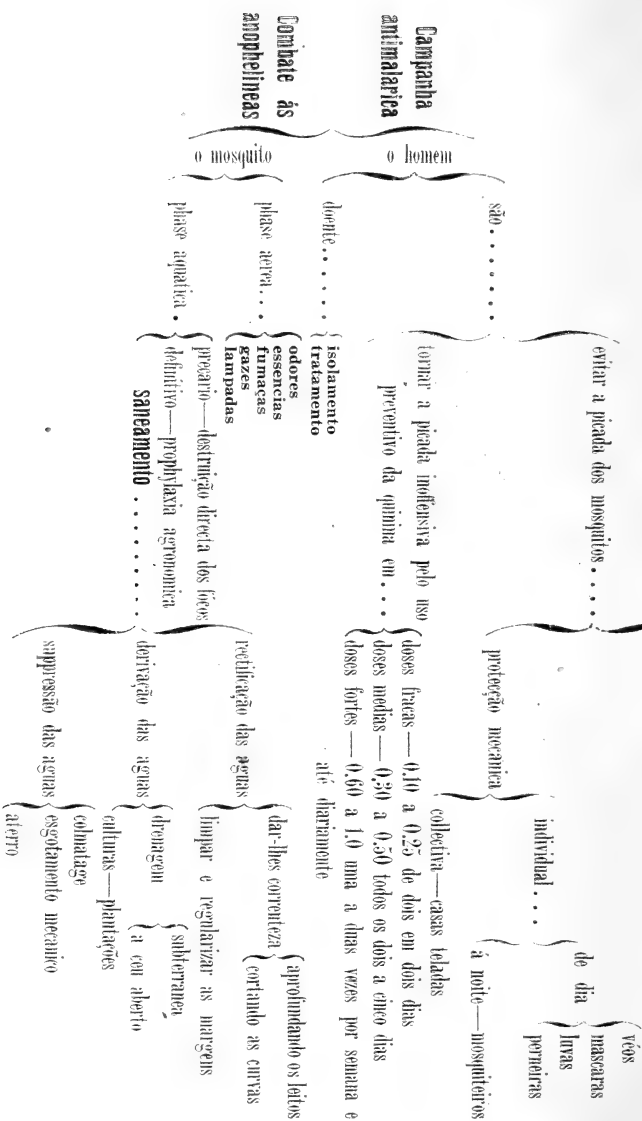
uma estrada, por exemplo), é coisa muito diversa de libertar os habitantes de certa região do mal que os flagella. No primeiro caso, as nossas vistas se têm de fixar principalmente sobre o homem são e sobre o mosquito adulto ; no segundo caso temos de nos voltar para o homem doente e para o mosquito em sua phase aquatica e portanto para as condições do solo e das aguas.

No primeiro caso entram em jogo os factores moveis, no segundo o factor fixo.

Não podemos neste livrinho tratar do assumpto com o desenvolvimento que merece. Resumiremos por isto, em um schema, o quadro geral da campanha a desenvolver.

E' percorrel-o com attenção, tendo em vista o estudo geral que fizemos do assumpto, nos varios capitulos sobre os Culicídios.

afastamento do mosquito para animaes que prefira ao
homem — **prophylaxia tropica**



Devemos a este schema fazer algumas annotações.

Antes de tudo diremos que estes capitulos — combate ás anophelineas, combate ao stegomyia, estudo geral dos culicídios, completam-se uns aos outros; para que um seja bem comprehendido, é precisa a leitura total do assumpto.

Neste quadro geral de combate á malária, ha indicações que carecem explicadas, pois que a ellas ainda nenhuma referencia fizemos.

Prophylaxia tropica é a que procura desviar o animal inoculador ou transmissor da molestia (o mosquito) para outros animaes que elle prefira ao homem. Para o caso das anophelineas é sobretudo o grande gado bovino e equino; os veados, os coelhos são por ellas procurados. Onde ha muitos animaes, nas zonas criadoras, as anophelineas que naturalmente são mosquitos silvestres, deixam o homem em paz e ahi não reina o impaludismo. Onde ha esta endemia, deve-se ter muita criação junto aos focos deste mosquito — perto dos cursos d'agua pouco corrente, de margens rasas e cheias de vegetação.

Fala-se, no schema, em *lampadas* para combater os mosquitos; é meio pouco efficaz e só serve para no interior das habitações caçar-se o mosquito. São lampadas cuja chaminé tem na base uma trompa ou pavilhão horizontal que vae ter á luz; ao ser encontrado o mosquito, approxima-se essa trompa e o mosquito, ao querer fugir, entra por ella e vae cair sobre a luz.

Colmatage é um termo francez que significa um processo de aterramento de pantanos ou depressões de terreno, dirigindo para ahi um rio, um córrego, um canal que traga, com as aguas, detricos e terra que pouco a pouco encham o espaço desejado. E' um processo sempre moroso e de applicação excepcional.

Por este quadro ainda se vê que a providencia radical e definitiva, a unica cuja applicação merece o nome de *saneamento*, é a que diz respeito ao desseccamento dos terrenos, com rectificação, derivação e suppressão das aguas onde se criam as anophelineas. E isto é por vezes muito mais

facil do que pôssa á primeira vista parecer. Vastas areas de endemia palustre pôdem, por vezes, ser saneadas com faceis e insignificantes trabalhos de pequena hydrographia. O que é preciso é não fazer trabalhos inuteis, é só procurar extinguir as aguas—que não são todas—onde as anophelineas se criam; é ter em vista a biologia especial d'este mosquito, na phase aquatica; ter em vista que *é só nas margens das aguas pouco correntes, providas de vegetações, que as larvas se criam*. Portanto—dar correnteza ás aguas, limpar as margens, regularizal-as, tornal-as verticaes ou a pique, é tudo que ha a fazer, quando se não pôssam supprimir de todo essas aguas.

COMBATE AO STEGOMYIA CALOPUS

Trophylaxia da febre amarella

Picando um homem doente de febre amarella nos tres primeiros dias da molestia, a fema do *Stegomyia calopus*, só esta especie e mais nenhuma outra, transporta o germen para o interior do seu corpo. Decorridos os tres primeiros dias da molestia, o germen se extingue no amarelento ou não é mais capaz de transmittir o mal. Si o mosquito picar o doente em dia anterior ou posterior a esses tres primeiros, não se infectará, não se tornará capaz de transmittir o mal. Esse germen, passando para o corpo do mosquito, deve, naturalmente, no novo hospedeiro, soffrer uma evolução necessaria, só no fim da qual, reinoculado em um homem são, lhe reproduz a molestia; porque é só depois de oito a dez dias que isso acontece, inoffensiva que será, antes disso, a picada do mosquito.

E a razão pela qual os mosquitos, ao nos chuparem o sangue, nos pôdem inocular germens, repousa no facto de excretarem uma saliva que impede a coagulação do sangue

e facilita a sua passagem atravez da tromba:— é com essa saliva que são levados os germens.

Assim, é só por intermedio deste mosquito e só nos tres primeiros dias da molestia que o doente de febre amarella se póde tornar nocivo. Antes ou depois desses tres dias é perfeitamente inoffensivo, em vida ou depois de morto; o seu corpo ou o seu cadaver, as suas secreções — urinas e suores, os seus excretos—vomitos e dejectos, os objectos de uso — moveis e roupas, nada transmite o mal. A observação de innumeros factos e as experiencias de Cuba e S. Paulo provaram tudo isso de modo a não haver a menor duvida. As pessoas que no Rio de Janeiro contraíam a molestia e iam adoecer em Petropolis, cujo clima, por sua baixa temperatura, não permite a existencia dos stegomyias, nunca, absolutamente nunca transmittiram o mal a outra pessoa.

Não é instantaneamente que os symptomas da molestia apparecem no individuo picado. Tambem no corpo do homem o germen soffre uma evolução necessaria, pois é só no fim de dois a doze dias que o mal irrompe.

E' o periodo chamado de *incubação*, periodo que existe tanto no mosquito como no homem. E do mesmo modo por que o stegomyia, no seu periodo de incubação, é inoffensivo para o homem, tambem este, no seu periodo de incubação não é infectante para o stegomyia.

Do exposto, resultam as formulas

homem amarillico + stegomyia calopus = febre amarella

e

stegomyia infectado + homem receptivel = febre amarella.

E' preciso, pois, para supprimir a febre amarella:

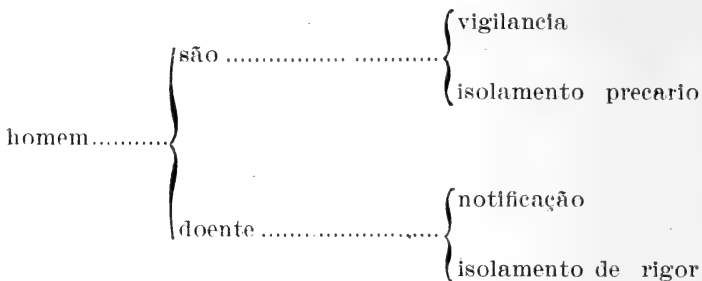
a)-impedir que o amarelento seja picado pelo stegomyia ainda indemne;

b)-impedir que o stegomyia infectado pique o homem são.

Temos assim que encarar os dois factores do problema— o homem e o mosquito.

O homem

Devemos consideral-o são ou atacado da molestia. As medidas variam e pôdem ser assim enquadradas:



1º — *Vigilancia*. Vimos que é só nos tres primeiros dias da molestia que o amarelento é susceptivel de transmittir o mal. E' preciso portanto que, logo no primeiro dia da molestia, seja elle isolado. E como é muito difficil de ser diagnosticada a febre amarella no inicio do seu apparecimento, e, por outro lado, como muitas vezes ella evolue de modo insidioso, com temperatura insignificante e symptomas muito brandos, passando neste caso por um simples resfriamento, naquelle por uma ligeira indisposição gastrica, naquelle outro por uma passageira gripe, devem soffrer vigilancia severa todos os individuos que pôssam ser suspeitados de haver contraído o mal, que hajam estado na casa ou nas proximidades ou na localidade onde tenha havido ou haja doentes.

Essa vigilancia deve ser feita durante treze dias, porque a explosão da molestia se pôde dar até o decimo segundo dia da picada do mosquito.

Na zona da cidade onde houver doente, todas as pessoas que morem ou frequentem, sobretudo á noite, certo perimetro em volta da casa, ficam passíveis de vigilancia. A extensão dessa zona de vigilancia deve ser determinada segundo a topographia, a direcção dos ventos, os habitos dos moradores e outras circumstancias. O vôo do mosquito não vae

além de poucos metros—50 em media e se faz sempre na direcção dos ventos.

E' preciso notar as pessoas que frequentaram a casa nos tres primeiros dias da molestia, as casas que a pessoa do doente frequentou durante esses dias. Todas essas pessoas devem ser submettidas a um exame no qual a temperatura axillar deve ser tomada com o thermometro. A' menor elevação de temperatura, deve ser feita notificação ás autoridades sanitarias.

2.^o — *Isolamento precario.* Uma vez que é pela picada dos mosquitos que se contráe a molestia, uma vez que os mosquitos picam sobretudo á noite, é preciso nos garantirmos, á noite, contra a perseguição desses animaculos. E' portanto o uso do cortinado bem fechado, de filó de malhas estreitas, medida de alta prudencia nas localidades onde reina o typho icterolde. O meio ideal seria interceptar, ao mosquito, a entrada na habitação, por meio de telas metallicas sobre todas as aberturas, oculos, janellas, portas etc.

3.^o — *Notificação immediata.* A sua necessidade é justificada pela urgencia das medidas a pôr em pratica. Sabemos que o doente só é perigoso nos tres primeiros dias da molestia. E' preciso, a todo o transe, impedir que elle seja, nesse espaço de tempo, picado pelos mosquitos; é preciso, com a maxima urgencia, matar os mosquitos que por ventura já o tenham picado.

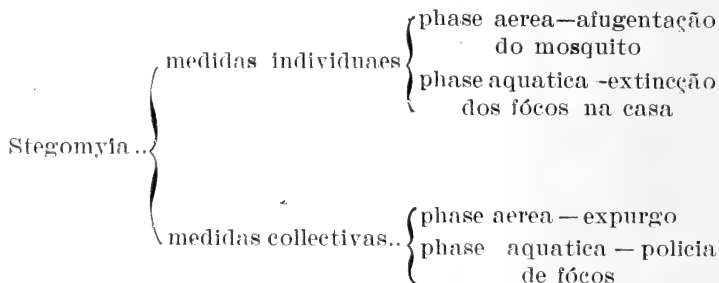
4.^o — *Isolamento de rigor.* O isolamento do doente pôde ser feito pelo cortinado ou pelo tambor.

E' este um apparelho de tela metallica, um corredor collocado á porta do quarto do doente (quarto que não deve ser de telha van e sim forrado), depois de haver interceptado todas as communicações, por menores que sejam, entre esse e outros commodos da casa e com o exterior, e depois de o haver expurgado de quaesquer mosquitos. Só se poderá penetrar no quarto atravez do tambor, que tem duas portas, as quaes, estando uma aberta, a outra deve estar fechada. Qualquer mosquito que acaso acompanhe a pessoa, ficará retido no tambor. Assim, o doente pôde ficar á vontade,

no seu quarto, visitado por quem quer que seja. Passados os tres primeiros dias, pôde ser suspenso o isolamento.

O mosquito

Variam os meios de combate, conforme é visado o mosquito na phase aerea ou na phase aquatica de sua existencia. E essas medidas devem ser tomadas individual e collectivamente, por cada habitante em sua sasa, pelos poderes publicos na casa de todos.



A. -- *Medidas individuaes*. 1º—*Phase aerea*. Como o stegomyia se cria e móra dentro da casa; como, mesmo quando criado fóra, elle, logó ao nascer, vem para dentro da casa, onde fica, porque vive do homem; como elle pica quasi que só á noite:—é preciso, nos logares onde ha febre amarella, matal-o ou, pelo menos, enxotal-o diariamente, antes de se ir dormir. Isto se consegue, mais ou menos, fechando todo o predio ou, pelo menos, os dormitorios e enchendo-os bem de fumaça resultante da queima de folhas de fumo, de enxofre, de pó de raiz de pyrethro (pó da Persia), deixando passar uma ou duas horas e abrindo em seguida as portas e janellas para o necessario arejamento. Com isso, o mosquito morre ou fica atordoado e por muito tempo incapaz de picar ou foge logo que se abrem as janellas e portas para o exterior.

2º — *Phase aquatica*. Vimos que é na agua que os mosquitos poem os ovos dos quaes saem as larvas, que se transformam em nymphas, donde saem os mosquitos alados. Vimos mais que o *stegomyia* procura de preferencia as aguas do interior das habitações ou de suas proximas redondezas. Pois compete a cada um de nós não criar *stegomyia* em nossa casa e si o visinho fizer o mesmo e todos nos imitarem, não haverá mosquitos na cidade, não haverá epidemia de febre amarella.

Todos os recipientes d'agua devem ser fechados á prova de mosquitos:—talhas, jarras, porrões, filtros, moringues, caixas de deposito, caixas de descarga dos appparelhos sanitarios, poços de rega, cacimbas, tudo deve ser bem tampado, sem uma fresta ou orificio por onde o mosquito pôssa penetrar. Todas essas aguas devem ser examinadas frequentemente, tendo-se em vista que do ovo ao mosquito perfeito podem não decorrer mais de nove dias. A menor jarrinha de flores deve ser cuidada. Em pouquissima agua se pôde encontrar um grande fóco de criação — uma só fema pôde pôr 300 ovos. Em pouco tempo a geração é collossal — vimos que de uma só fema pôdem resultar, em 3 mezes, mais de quatro bilhões.

E' preciso esvasiar, lavar e seccar as vasilhas que contem ovos, larvas ou nymphas. A larva é muito vivaz e instinctivamente foge para o interior do vaso e ao ser este despejado, ficam ellas muitas vezes agarradas ao fundo ou pelas paredes, assim como tambem os ovos. Tanto estes como aquellas resistem muitos dias, havendo certa humidade. Si no vaso ficou qualquer humidade, permanecem vivos e ao ser de novo cheio o vaso, continuam a evoluir.

As aguas que não podem ser despejadas, deverão ser coadas atravez de pannos communs. Sobre as aguas que não podem ser despejadas nem coadas, quando em certo volume, criar-se-ão peixes meudos—*lambarys*, barrigudos, vermelhos e outros que devoram as larvas.

Quando nada disso convém ser feito, deita-se kerosene em minima quantidade (uma colher de sopa para um metro

de superficie quadrada de agua), oleos diversos (duas a cinco colheres), creolina—(meio litro para cada metro cubico de agua). O kerosene e os oleos que se espalham pela superficie da agua em tenue camada, entram pelos tubos respiratorios das larvas e nymphas e as asphyxlam; a creolina mata as larvas por envenenamento, mas não mata as nymphas que só respiram e não se alimentam.

Tudo isso deve ser feito com intervallo nunca maior de oito dias.

B. — *Medidas collectivas*. 1º — *Phase aerea — expurgo*. O expurgo tem por fim matar os mosquitos adultos do interior de uma ou mais casas.

Póde ser *systematico* — por toda uma povoação; ou *localizado* — visando apenas um fóco e suas immediações. E' o que se pratica mais communmente.

Notificado um caso de febre amarella, si o doente ainda na casa permanece, e é possível, é esta expurgada, primeiro numa parte que fica isolada, e depois na outra, passando-se as pessoas da parte não expurgada para a expurgada. Si o individuo já se curou, si falleceu ou foi removido, é atacado todo o predio e os visinhos numa area que varia com as condições do logar, das casas, sempre num raio minimo de 100 metros.

Expurga-se um compartimento, uma casa, calafetando todas as aberturas para o exterior, por menores que sejam, cobrindo os telhados com toldos de panno, de modo que os gazes a desprender se não escapem e cheguem a certa proporção no recinto a expurgar. Proporcional ao tamanho do espaço deve ser a dose de gazes ou vapores a desprender; o tempo que deve durar a acção, varia conforme a substancia empregada. O tabaco deve ser empregado na proporção de 20 gr. por metro cubico de espaço durante 2 horas; o enxofre na de 10 a 20 grs. durante 2 horas; são os venenos mais activos e de mais facil applicação contra os mosquitos.

Cada um dos toxicos temapparelhos apropriados para o seu emprego devendo haver o maior cuidado com a possibilidade de incendios ou avarias. Os recipientes são

multas vezes virados pelos ratos, por gatos ou pequenos cães que se esconderam ou não foram vistos ao começar a operação:—ao sentirem as primeiras emanações, esses animaes fogem, esbarrando nosapparelhos, virando-os.

O gaz sulfuroso ataca os metaes—molduras, quadros, planos, fechaduras, objectos nickelados etc. e é preciso resguardal-os, envolvendo-os em papel ou passando-lhes pela superficie um pouco de vaselina.

2ª *Phase aquatica—policia de fôcos.*—Si se pudesse confiar nas precauções que a cada individuo caberia tomar com relação á sua pessoa, á sua familia, á sua casa e propriedades e si estas precauções bastassem, não haveria mais que, apparecido um caso de molestia epidemica em uma localidade, dar publicidade ao facto: o poder publico poderia quedar-se indifferente, uma vez que, precavendo-se cada um, o mal se limitaria e seria extinto. Assim não é entretanto. Si um individuo lê, observa e cumpre os ensinamentos dos technicos e especialistas, fica elle isolado d'entre a grande maioria que mussulmanicamente confia na protecção providencial do destino. Além d'isto, ha medidas de conjunto, medidas collectivas, dispendiosas e difficeis, acima do alcance da bolsa, da iniciativa, da acção particular. No caso que nos occupa, um expurgo, pelo material gasto, pelo numero de funcionarios necessarios, pelos estragos e indemnisações, custa muito caro. A extincção dos fôcos deve ser generalizada e só ao poder publico é dado coagir o recalcitrante, ou o incredulo por ignorancia, a se submeter a ella. Não basta por isto a iniciativa privada—é preciso que os governos assumam a responsabilidade e façam o serviço. Porque em materia de hygiene, ou se integralizam as providencias ou nada se faz—a hygiene é completa ou é nenhuma. Em todo o logar onde ha febre amarella, o governo organiza a brigada dos *mata-mosquitos*, militarizada, dividida em dois regimentos—o de expurgo e o de policia de fôcos: cada regimento subdividido em batalhões, companhias etc. Cada mata-mosquito é submettido á instrucção technica necessaria ao serviço. Sob a direcção technica de medicos especialistas, percorrem os mata-

mosquitos todas as casas e suas cercanias, no espaço maximo de oito dias, para descobrir os focos de criação de mosquitos e extingui-los. Vão munidos do material necessario—kerozene, creolina, tiras de papel, gomma, brochas, escadas etc. E' o serviço de *policia de focos* systematico, generalizado. E é esta a parte primordial do serviço. Por meio d'ella se elimina um dos factores essenciaes — o mosquito. Já foi descripto anteriormente o que se deve fazer para suppressão dos focos de stegomyia.

Lista dos animais portadores de parasitas e dos parasitas que esses animais nos podem transmittir

LEÃO — *Sarcoptes scabiei*, var. *leonis* — *sarna* : *Gnathostomum spinigerum* — verme cylindrico (lombricoide) do estomago dos carnivoros, o qual, antes de chegar ao estado adulto, fica alojado em pequenos kystos, debaixo da mucosa.

LOBO — *Eustrongylus visceralis* — verme cylindrico que póde medir até um metro e meio de comprimento e vive nos rins dos mammiferos, destruindo-os.

RAPOSA — *Sarcoptes scabiei*, var. *vulpis* — *sarna* : *Gnathostomum spinigerum* — (vide Leão) : *Pseudamphistomum truncatum* — verme trematoide ou verme chato não segmentado das vias biliares do cão, da raposa e da phoca.

CÃO — *Coccidiose hepatica* — molestia que produz lesões muito parecidas com as da tuberculose : *Leishmanioses* — molestia grave que no Brazil se manifesta principalmente por ulceras corrosivas sobre as pernas, os pés, o nariz, a bocca : *Clonorchis sinensis*, var. *minor*, *Clonorchis sinensis* var. *major*, *Opisthorchis felinus* — vermes trematoides das vias biliares, que se desenvolvem, primeiro em um caramujo e depois em um peixe ; *Dicrocoelium lanceatum* — verme trematoide que vive, no estado adulto, nos intestinos de diversos animais e no estado larvario primeiro em um caramujo e depois em um peixe ; *Pseudamphistomum truncatum* — (v. Raposa) : *Tænia echinococcus* e *T. multilocularis* — pequenissimas solitarias do cão, que no estado larvario produzem no homem os gravissimos kystos hydaticos do figado ; *Dipylidium caninum* — pequena solitaria cuja fórma larvaria vive nas pulgas e nos piolhos do cão ; *Tænia cænurus* — pequenina solitaria do cão e que no estado larvario vive

nos miolos (encephalo) do carneiro e por vezes nos do homem; **Dibothriocephalus cordatus**—solitaria, no estado adulto, nos intestinos do cão, da phoca, da morsa, já encontrada no homem; **Dibothriocephalus latus**—grande solitaria do homem ou do cão, no estado adulto, passando primeiro pelo corpo de um pequeno crustaceo d'agua doce e depois por um peixe; **Linguatula serrata**—aranha vermiforme vivendo, no estado adulto, nas vias respiratorias (narinas principalmente) de certos mamíferos, quasi sempre um carnívoro, e no estado larvario nas visceras de outros mamíferos, inclusive o homem, quasi sempre um herbívoro; **Eustrongylus visceralis**—(v. Lobo); **Sarcoptes scabiei**, var. *canis*—sarna; *hydrophobia* (raiva).

GATO — *Coccidiose intestinal*—(v. Cão); **Opisthorchis felineus**—(v. Cão); **Clonorchis sinensis**, var. *minor*—(v. Cão); **Dicrocoelium lanceatum**—(v. Cão); **Ascaris cati**—pequena lombriga, nos intestinos.

BOI — *Carbunculo*; *febre aphtosa*; **Chorioptes bovis**—sarna; **Tænia saginata**—solitaria nos intestinos do homem, na forma adulta e na forma larvaria nos musculos e gorduras do boi; **Nematodirus Fordi**—verme lombricolde nos intestinos do boi e do porco e tambem do homem; **Linguatula serrata**—(v. Cão); **Eustrongylus visceralis**—(v. Lobo); **Fasciola gigantea**—verme trematoide em forma de folha, no figado de certos herbívoros e já encontrado no figado do homem.

BUFALO — **Fasciola gigantea** — (v. Boi).

CAMELLO — **Sarcoptes scabiei**, var. *camelli*—sarna.

GIRAFA — **Fasciola gigantea** (v. Boi).

CAVALLO — **Porocephalus moniliformis**, **P. armillatus**, **P. najæ-sputatricis**—linguatulas, especies de aranhas vermiformes que no estado larvario vivem nas visceras—figado, baço, peritoneo, pleura, pulmões—de muitos mammi-

feros, inclusive o macaco e o homem e no estado adulto nas grandes serpentes ou cobras e já foram encontradas nos selos frontaes do homem; **Eustrongylus visceralis** (v. Lobo); *mormo*: *tetano*; **Sarcoptes scabiei**, var. *equi-sarna*.

ZEBRA — **Fasciola gigantea**-(v. Boi).

CARNEIRO — **Sarcocystis tenella**-pequeno parasita das carnes do carneiro e que tambem pôde dar no homem; **Fasciola hepatica**-verme trematoide em fôrma de folha, que vive na fôrma larvaria em certos caramujos e na fôrma adulta no figado do carneiro e tambem no do homem; **Dicrocoelium lanceatum**-(v. Cão); **Trichostrongylus probolurus**, **T. vitrinus**, **Hæmonchus contortus**-pequenos lombricoides de certos ruminantes, por vezes encontrados nos intestinos do homem; **Linguatula serrata** — (v. Cão); **Tænia cœnurus**-(v. Cão); **Sarcoptes scabiei**, var. *ovis-sarna*.

LHAMA — **Sarcoptes scabiei**, var. *auchenii-sarna*.

PORCO — **Sarcoptes scabiei**, var. *suis-sarna*; *Coccidiose intestinal*-(v. Cão); **Fasciolopsis Buski**-pequeno parasita dos intestinos do porco e do homem; **Balantidium coli**-pequeno parasita dos intestinos do porco e do homem; **Tænia solium**-grande solitaria dos intestinos do homem, no estado adulto, e das carnes do porco, no estado larvario; **Echinorhynchus gigas**-verme lombricoide que vive, no estado larvario, sobre as larvas de certos besouros e na fôrma adulta, nos intestinos de certos vertebrados, inclusive o homem; **Nematodirus Fordi**-(v. Boi); **Metastrongylus elongatus**-verme lombricoide nos bronchios do porco, já encontrado nos pulmões, na trachéa, no tubo digestivo do homem; **Trichinella spiralis**-trichina, pequena lombriguinha enkystada nas carnes do porco e dos ratos, produzindo, nos musculos do homem, molestia muito grave, quasi sempre mortal; **Sarcopsylla penetrans**-bleho de pé.

COELHO — *Coccidiose intestinal*—(v. Cão); **Lambli**a **intesti-**
nalis—parasita dos intestinos, produzindo no homem
diarrhéas de sangue.

COPAIA — Os mesmos que o coelho.

DONINHA — *Coccidiose intestinal* (v. Cão).

TATÉ — **Schizotrypanum** **Cruzi**—*molestia de Chagas*.

RATOS, RATAZANAS, CAMONDONGOS—*Peste*; **Trichinella** **spiralis**
(v. Porco); **Treponema** **minor**,—spirochetose do Japão
ou *sodoku*, transmittida pela mordedura do rato;
Treponema **ictero-hemorrhagico**, molestia muito grave;
Lamblia **intestinalis** (v. Coelho) **Hymenolepis** **diminuta**
—pequena solitaria que vive no estado larvario, em
pequeninos insectos e nas pulgas dos ratos, e no estado
adulto, nos intestinos dos ratos ou do homem; **Echi-**
norrhynchus **gigas**—(v. Porco); *Coccidiose intestinal*—
(v. Cão); **E. moniliformis**—verme lombricoide, cuja fórma
larvaria vive em um besouro ou uma barata e cuja
fórma adulta vive nos intestinos dos ratos e outros
roedores.

BARBEIROS — **Schizotrypanum** **Cruzi**—*molestia de Chagas*.

PERCEVEJOS — Suspeitados de transmitirem muitas molestias
—peste, febre recorrente, leishmanioses, molestia de Cha-
gas, beriberi, encephalite lethargica e outras.

PIOLHOS — O **Trichodectes** **canis**, piolho do cão, abriga a
Dipylidium **caninum** no estado larvario, (v. Cão);
Pediculus **capitis**—piolho da cabeça do homem, nos
causa—o *impetigo*, *vesico-pustulas do couro cabelludo*,
engurgitamentos e até suppurações dos ganglios do
pescoco e das axillas, conjunctivite phlyctenular; o **Pe-**
diculus **vestimenti**—piolho do corpo do homem, nos
transmite—o *typho exanthematico*, a *febre recorrente*,
talvez a spirochetose ictero-hemorrhagica, a *febre ty-*
phoide; o **Pediculus** ou **Phthirius** **inguinalis**—piolho das
virilhas do homem, nos produz—*manchas indeleveis*
e talvez nos transmitta a *febre recorrente* e o *typho*

exanthematico; as aves, galliñas, pombos, andorinhas, têm uns plólhos muito incommodos e que talvez nos transmittam molestias.

CARRAPATOS — As seguintes especies principaes:—o **Ixodes ricinus**, o **Hæmaphysalis leachi**, o **H. punctata**, o **Dermacentor reticulatus**, o **Rhipicephalus sanguineus**, o **R. simus**, o **R. bussa**, o **Margaropus annulatus**, o **M. decoloratus**, o **M. microplus**, o **Argas persicus**—inoculam em animaes — bois, cavallos, carneiros, cães etc. *piroplasmas*, *spirochetas*, *treponemas* e outros germens de molestias graves. Quanto ao homem, o **Ixodes holocystis** e o **Dermacentor venustus** inoculam a *tick-paralys* (paralysia de carrapato); o **Amblyomma americanus**, o **Dermacentor variabilis**, o **D. venustus** — inoculam a *febre purpurea das Montanhas Rochosas*; o **Amblyomma hæbreum**, o **Rhipicephalus simus**, o **Ornithodoros moubata**, o **O. Savignyi** inoculam as chamadas *tick-bite-fevers* (febres por mordedura de carrapato); o **O. moubata** talvez transmitta a *molestia de Chagas*; o **O. venezuelensis** inocula a *febre recorrente de carrapatos*; o **Amblyomma cayennensis**, o **A. striatum**, o **A. fossum**, o **Dermacentor variabilis**—são suspeitados de nos transmitirem as *leishmanioses da pelle e das mucosas* (ulceras rebeldes); o **A. cayennensis** carrega no corpo as larvas da mosca *Dermatobia*, a qual, caída sobre o animal, vae constituir o berne commum; o veneno da picada de um só **Ixodes bicornis** póde determinar a morte de creanças; a picada da **Argas Brumpti** é muito pruriginosa e póde deixar, durante annos, uns nodulos ou caroços debaixo da pelle.

PULGAS—As especies principaes seguintes:—**Pulex irritans**—pulga do homem—nos transmitta a *peste* e a solitaria *Dipylidium caninum* (v. Cão); **Ctenocephalus canis**—pulga do cão—as mesmas molestias; a **Ceratophyllus fasciatus**, a **Xenopsylla cheops**—pulgas dos ratos—nos transmittem a *peste* e a solitaria *Hymenolepis diminuta* (v. Ratos); e outras muitas especies.

BICHO DE PÉ — Póde nos transmittir um *tetano* latente, prompto a explodir na primeira occasião, por exemplo quando o individuo ingere quinina.

MOSCA — Principalmente as seguintes especies:— **Musca domestica** — mosca commum e muitas outras que transportam no corpo varios microbios das immundicies (feridas, escarros, dejeções) por onde andaram e cujas larvas nos pôdem produzir *myiases internas*; **Glossinas** — moscas picadeiras da Africa, que transmittem varias molestias graves aos animas e ao homem a terrivel *molestia do somno*; **Auchmeromyia luteola** -- cujas larvas nos chupam sangue; **Dermatobias** e muitas outras cujas larvas produzem bernese; **Sarcophaga carnaria** e muitas outras cujas larvas produzem bicheiras; **Chrysops silaceus** e **C. dimidiatus** — hospedeiros intermediarios da *Filaria loa* ou *filaria diurna*, lombriguinha que muitas vezes dá no olho e anda a passear de um olho para outro.

MOSQUITOS — **Anophelineas** que inoculam o impaludismo (ha dezenas de especies e no Brazil umas dezenove); **Stegomyia calopus** que inocula a febre amarella; os antecedentes e mais muitas **Culicineas** que transmittem a *Filaria Bancrofti* ou *filaria nocturna*, que nos faz *urinas sanguinolentas*, *urinas leitosas*, *pernas de elephantese* etc.

BIRIGUIS, TATEQUIRAS OU MOSQUITOS PALHA — A especie **Phlebotomus papatasi** -- que inocula a *febre dengue* ou febre dos tres dias e outras especies do mesmo genero.

MARCINS OU MOSQUITOS POLVORA — Os **Culicoides** produzem uma picada muito incommoda.

BORRACHUDOS, PICUS — Os **Simulios** que tambem têm picada muito incommoda.

NOMES VULGARES? — **Akys spinosa**, **Scaurus striatus**, **Tenebrio molitor** — minusculos insectos que procuram muito as farinhas, que facilmente engulimos e são hospedelros intermediarios da solitaria **Hymenolepis diminuta** (v. Ratos).

BESOUROS — As espécies seguintes: — **Melolontha vulgaris**; **Cetonia aurata**, **Lachnosterna arcuata**, **Diloboderus abderus** — cujas larvas são hospedeiros intermediários do **Echinorhynchus gigas** (v. Porco); **Blaps mucronata** — hospedeiro intermediário do **Echinorhynchus moniliformis** (v. Ratos).

BARATAS — A espécie **Periplaneta americana** — que abriga a **Echinorhynchus moniliformis** em sua forma larvaria (v. Ratos).

COBRAS — Além dos venenos com que muitas vezes determinam a morte, as cobras podem ser portadoras de molestias contraíveis pelo homem. A **Python sebæ**, grande cobra da Africa, portadora, na trachéa e nos pulmões, da forma adulta do **Porocephalus armillatus**, linguatula cuja forma larvaria ataca diversas visceras de alguns mamíferos, entre elles o macaco e o homem; outras serpentes da India abrigam parasita parecido, o **Porocephalus moniliformis**; a **Naja tripudians** — cobra capêlo — grande serpente da India, também abriga em suas vias respiratorias outra linguatula que pode atacar o homem, a **Porocephalus najæ-sputatricis**.

AVES E PASSAROS — *Patos e gaucos* — portadores das solitarias **Davainea madagascariensis**, **Hymenolepis lanceolata**; as *gallinhas*, as *pombas*, as *andorinhas*, abrigam communmente uns *percevejos*, uns *carrapatinhos* e uns *pioelhos* que as molestam e que atacam também o homem com picadas muito incommodas.

MYRIAPODES — Os *pioelhos de cobra*, as *centopeias* e outros pequenos myriapodes, podem viver dentro das nossas narinas, dos seios frontaes, do estomago e dos intestinos, occasionando atrozes soffrimentos durante mezes.

CARANGUEIJOS — As espécies **Potamon obtusipes**, **P. Deahani**, **P. sinensis**, **Sesarma Deahani**, **Eriocheir japonicus** — são segundos hospedeiros intermediários, sendo certos cara-

mujos os primeiros, do **Paragonimus Ringeri**, verme trematoide que ataca os nossos pulmões.

CAMARÃO — A especie **Astacus sinensis** — também é segundo hospedeiro intermediario do **Paragonimus Ringeri** (v. Carangueijos).

PHOCA — **Eustrongylus visceralis** (v. Lobo); **Pseudamphistomum truncatum** (v. Raposa); **Bothriocephalus cordatus** (v. Leão).

MORSA — Os mesmos que a phoca.

PEIXES — As especies — **Pseudorasbora parva**, **Leucogobia Guntheri**, — são segundos hospedeiros intermediarios do **Clonorchis sinensis** (v. Cão); as especies — **Lota vulgaris**, **Perca vulgaris**, **Acernia cernua**, **Salmo umbla**, **Truta vulgaris**, **T. lacustris**, **Thymallus vulgaris**, **Corogenus lavaretus**, **C. albula**, **Onchorhynchus Perryi** — são segundos hospedeiros intermediarios do **Dibothriocephalus latus** — grande solitaria do homem que tem por primeiro hospedeiro intermediario um pequeno molusco d'agua doce e por hospedeiros definitivos os intestinos do homem ou talvez do cão; as especies — **Leuciscus rutilus**, **Idus idus**, **Cyprinus carpio**, **Barbus barbus**, **Abramis brama**, **Scardinius erythrophthalmus**, **Tinca tinca** e outros da familia dos cyprinídeos, são segundos hospedeiros intermediarios do **Opisthorchis felineus** (v. Cão).

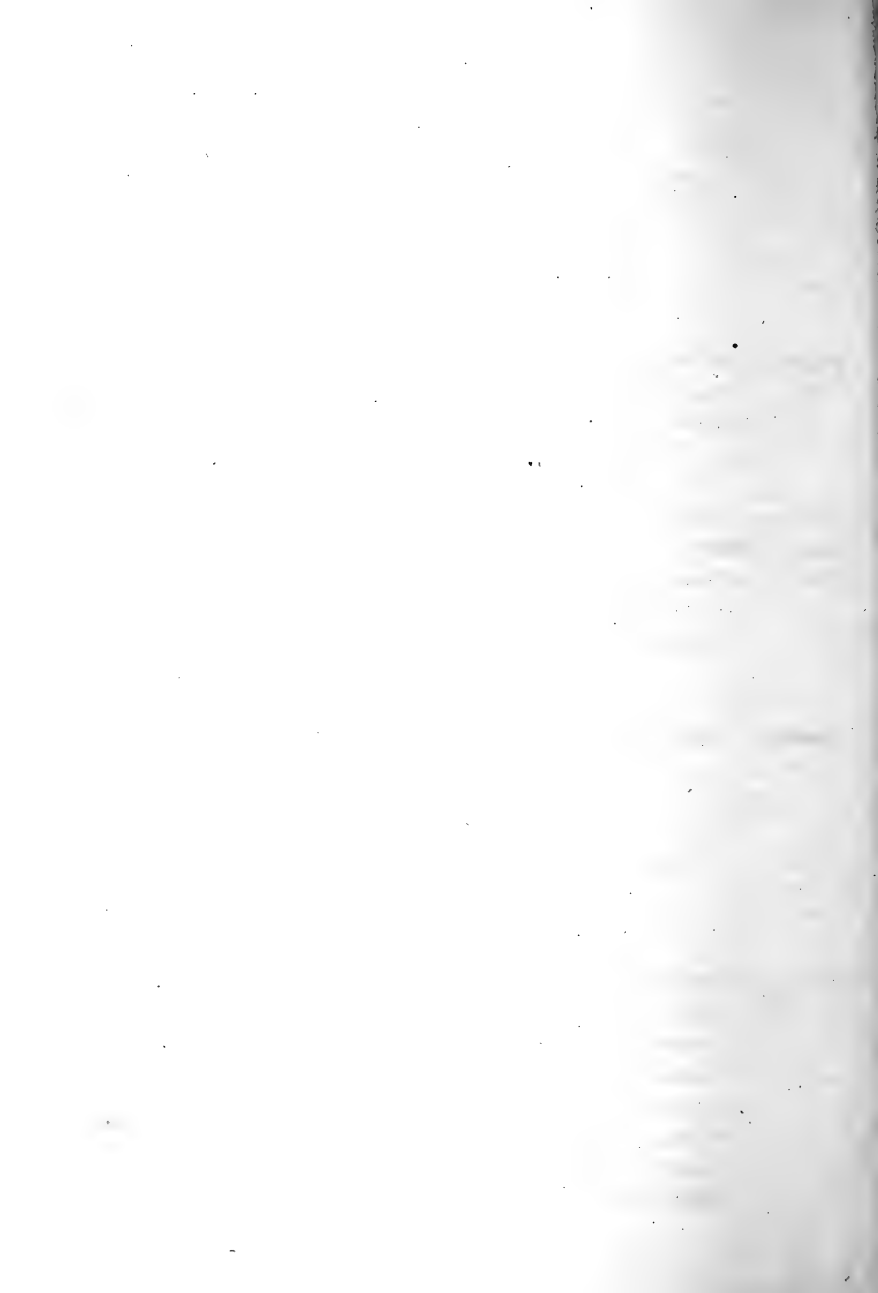
CARAMUJOS — As especies **Melania libertina**, **M. Gottschei**, **M. nodiperdo**, var. **guinaria**, **M. extensa**, **M. pannicina**, — são primeiros hospedeiros intermediarios do **Paragonimus Ringeri** (v. Carangueijos), varias especies do genero **Bythinia** são primeiros hospedeiros intermediarios do **Clonorchis sinensis**, var. **major**, verme trematoide do figado do homem, do cão e do gato; as especies **Lymnæa truncatula** **L. humilis**, **L. viator**, **L. oahuensis**, são hospedeiros intermediarios do **Schistosoma hæmatobium** — verme trematoide que produz no homem a *hematuria do Egypto*; as especies **Planorbis olivaceus**, **P. cen-**

timetralis, **P. guadelupensis** são hospedeiros intermediários do **Schistosomo Mansoni**—verme trematoide do systema venoso do figado e de outros órgãos do homem; a especie—**Blanfordia nosophora**—é hospedeiro intermediário do **Schistosomo japonicum**—verme trematoide do systema venoso e arterial do homem.

SANGUESUGAS—A especie **Hæmadipsa zeilanica** é suspeitada de nos produzir a *ulcera phagedenica*.

CRUSTACEOS D'AGUA DOCE—São pequenissimos animaculos que facilmente engulimos com a agua. A especie — **Diaptomus spinosus**—hospedeiro intermediário da **Hymenolepis lanceolata**, pequena solitaria dos patos e dos ganços; as especies—**Diaptomus gracilis** e **Cyclops strenuus**—são primeiros hospedeiros intermediários do **Dibothriocephalus latus** (v. Peixes); a especie **Cyclops coronatus**—é hospedeiro intermediário da *Filaria de Medina*, lombrigulha muito comprida debaixo da nossa pelle.





INDICE DAS MATERIAS

	PAGS.
Palavras de Bellisario Penna.....	III
Razão de ser deste livrinho.....	5

GENERALIDADES

Contraste entre a Natureza e o homem no Brazil.....	9
Parasitismo	11
Quadro geral dos parasitas do homem.....	19

PARASITAS VEGETAES

MYCOSES	21
Endomyces Albicans — <i>sapinho</i>	22
Lista das principaes molestias e respectivos parasitas vegetaes que as determinam.....	25

PARASITAS ANIMAE

ZOONOSES

Protozoarios	35
Entamebas — <i>dysenteria</i>	37
Plasmodios — <i>impaludismo</i>	41
Treponemas — <i>syphilis, bouba</i>	45
Leishmania — <i>ulceras</i>	46
Trypanosomas — <i>molestia de Chagas</i>	50
Lamblia intestinalis — <i>diarrhêa de sangue</i>	54
Balantidium coli — <i>diarrhêa de sangue</i>	55

Vermes

PLATHELMINTHOS – <i>vermes chatos</i>	57
CESTOIDES – <i>solitarias</i>	57
TREMATOIDES ou <i>distomas</i>	76
Fasciola hepatica	80
Schistosomo Mansonii	83
ANNELIDES – <i>vermes em anéis</i>	
HIRUDINEAS – <i>Sanguesugas</i>	91
NEMATHELMINTHOS – <i>vermes cylíndricos</i>	92
NEMATOIDES – <i>vermes em forma de lombriga</i>	92
Ascaris lumbricoides – <i>lombriga commum</i>	96
Enterobius vermicularis – <i>oxyura</i>	100
Ankilostomos – <i>opilação</i>	103
Trichuris trichiura – <i>trichocephalo</i>	110
Trichinella spiralis – <i>trichina</i>	111
Filarias	114
Anguillula intestinal	121
GORDIANOS E ACANTHOCEPHALOS.....	124
Arthropodes.....	125
MYRIAPODES.....	128
ARACHNIDES.....	129
LINGUATULAS.....	129
ACARIANOS	130
DEMODECIDIOS – Demodex folliculorum ..	133
SARCOPTIDIOS – SARCOPTINEAS – <i>sarnas</i>	134
TYROGLYPHINEAS – <i>diarrhéas</i>	137
BDELIDIOS	138
GAMASIDIOS – <i>pioelhos das aves</i>	138
TROMBIDIDIOS, IXODIDIOS, ARGASIDIOS –	
<i>carrapatos</i>	138
INSECTOS.....	141
ANOPLUROS –	
PEDICULIDIOS – <i>pioelhos</i>	142

O homem	208
O mosquito.....	210
Lista dos animaes portadores de parasitas e dos parasitas que esses animaes nos pódem transmittir.....	215



CORRIGENDA

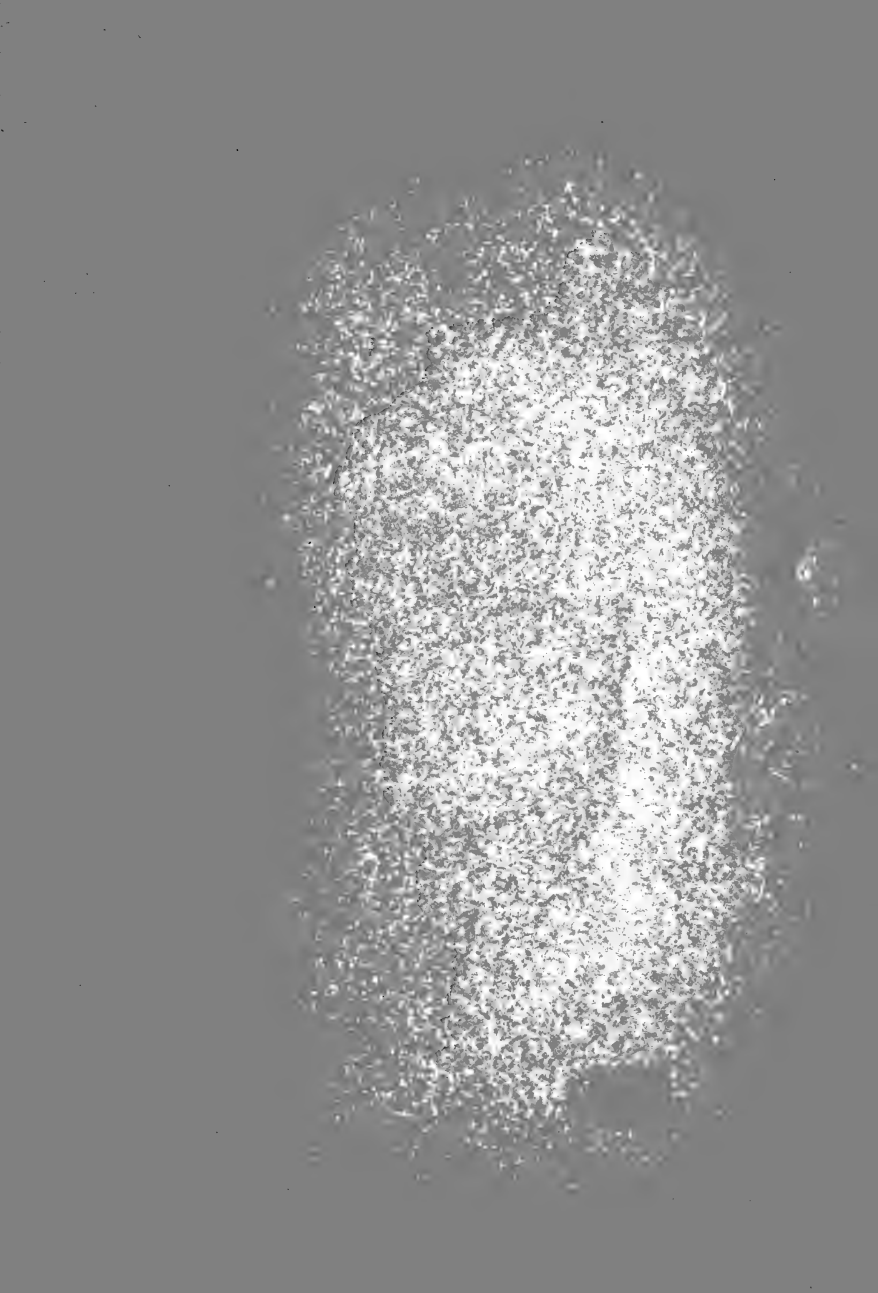
DOS

ERROS PRINCIPAES

Pgs.	LINHA	COMO ESTÁ	COMO DEVE SER
6...	5 e 6.....	evo - ção.....	evolu - ção
10...	21.....	moderma.....	moderna
50...	ultima	lhes.....	lhe
58...	ultima	toeniadios	tæniadios
59...	penultima.....	Tænia.....	tenia
60...	penultima.....	abobaras.....	aboboras
65...	.....	Fig. 25	Fig. 25 A
74...	4 ^a columna ...		
	linha 17.....	reffuidos	refluidos
88...	.....	Fig. 49	Fig. 47
91...	10.....	cam a agua.....	com a agua
98...	20.....	expontaneamente.	espontaneamente
113...	2.....	oviparos.....	ovoviviparos
114...	14.....	individo	individuo
124...	penultima.....	encontradas	encontrados
161...	.....	Fig. 104	A figura está em posi- ção invertida:— a parte que está para cima, de- via estar voltada para baixo.
162...	24.....	pupus	pupa
173 ..	19.....	o pollomyelite	a pollomyelite
180...	4.....	Myiases cavitarias	Myiases cavitarias ex- ternas.
185...	15.....	Anophelineas.. ..	Deve este titulo estar collocado antes das duas linhas anteriores

Pgs.	LINHA	COMO ESTÁ	COMO DEVE SER
186...	5.....	Manguinhosa.....	Manguinhosia
188...	20	stegmyia	stegomyia
188...			
e			
189...	.....	Figs. 111 e 112.....	Nas legendas destas figuras foi omissido dizer que nas Anophelineas os palpos são longos no macho e na fema e que nas Culicineas são longos no macho e curtos na fema.
191...			
e			
192...	.....	Figs. 114 e 117.....	Estas duas figuras estão também em posição invertida:— o lado que ficou para cima, devia estar voltado para baixo.





156

71 270S

C 70 1





Date Due

--	--

